



INSTITUT LUXEMBOURGEOIS
DE RÉGULATION

ANALYSE DES MARCHÉS

1/2020

3b/2014

Version publique

Mai 2025

17, rue du Fossé
Adresse postale
L-2922 Luxembourg

T +352 28 228 228
F +352 28 228 229
info@ilr.lu

www.ilr.lu

Sommaire.....	2
Liste des graphiques.....	5
Liste des tableaux.....	7
1. Introduction.....	8
1.1. Processus d'analyse des marchés.....	8
1.2. Durée et champ d'application de l'analyse.....	11
2. Réseaux d'accès à l'internet.....	13
2.1. Réseaux fixes.....	13
2.1.1. Réseau cuivre.....	13
2.1.2. Réseau en fibre optique.....	15
2.1.3. Réseau en câble coaxial.....	21
2.1.4. Couverture des réseaux fixes à très haute capacité (« VHCN »).....	22
2.2. Technologies hertziennes (non-filaires).....	24
2.2.1. Réseau mobile.....	24
2.2.2. Accès fixe sans fil.....	26
2.2.3. Bornes Wi-Fi.....	26
2.2.4. Satellite.....	26
3. Aperçu des marchés de détail.....	27
3.1. Bilan et perspectives des marchés de détail.....	27
3.1.1. Le marché de détail visant la clientèle résidentielle.....	27
3.1.2. Le marché de détail visant la clientèle non-résidentielle.....	32
3.1.3. Principaux opérateurs.....	33
3.2. Définition des marchés de détail.....	34
3.2.1. Marchés selon les produits et services.....	35
3.2.2. Délimitation géographique du marché de détail.....	42
3.2.3. Conclusion.....	43
3.3. Analyse quantitative.....	43
3.3.1. Taille et parts de marché.....	43
3.3.2. Dynamique et développement du marché.....	47
3.3.3. Conclusion intermédiaire.....	49
3.4. Analyse qualitative.....	50
3.4.1. Économies de gamme.....	50
3.4.2. Économies de coûts de transaction.....	50

3.4.3.	Coûts de changement.....	51
3.4.4.	Conclusion intermédiaire.....	51
3.5.	Relation avec les marchés de gros en amont.....	52
4.	Le marché de gros 1/2020.....	54
4.1.	Description des services de gros sur le marché 1/2020.....	54
4.1.1.	Accès aux gaines	54
4.1.2.	Dégrouper de la paire de cuivre.....	55
4.1.3.	Dégrouper de la fibre optique.....	56
4.1.4.	VULA (P2MP et P2P)	57
4.2.	Récapitulatif du troisième tour d'analyse.....	57
4.3.	Définition du marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminé (1/2020)	61
4.3.1.	Marché de produits et de services	61
4.3.2.	Délimitation géographique.....	67
4.3.3.	Conclusion.....	67
4.4.	Offres de gros sur le marché 1/2020	68
4.4.1.	Offres de gros régulées.....	68
4.4.2.	Offre commerciale	72
4.5.	Description des fournisseurs sur le marché 1/2020	73
4.6.	Analyse quantitative de la situation concurrentielle sur le marché 1/2020.....	73
4.7.	Analyse qualitative de la situation concurrentielle sur le marché 1/2020	77
4.7.1.	Contrôle d'une infrastructure difficilement duplicable.....	77
4.7.2.	Accès facile ou privilégié aux marchés de capitaux et aux ressources financières	78
4.7.3.	Dépenses à fonds perdus.....	78
4.7.4.	Économies d'échelle	78
4.7.5.	Économies de gamme.....	79
4.7.6.	Intégration verticale	79
4.7.7.	Contre-pouvoir des acheteurs	80
4.7.8.	Conclusions d'accords à long terme et durables.....	80
4.7.9.	Conclusion intermédiaire.....	80
4.8.	Désignation d'opérateurs puissants sur le marché 1/2020.....	80
4.9.	Imposition de remèdes (mesures correctrices)	81
4.9.1.	Obligation d'accès.....	82
4.9.2.	Obligation de non-discrimination	101
4.9.3.	Obligation de transparence	111
4.9.4.	Obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.....	120
5.	Le marché de gros 3b/2014.....	128

5.1.	Description des services de gros sur le marché 3b/2014	128
5.1.1.	Bitstream	128
5.1.2.	Spécifications techniques et prestations associées.....	128
5.2.	Récapitulatif du troisième tour d'analyse	129
5.3.	Définition du marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation 3b/2014	131
5.3.1.	Marché de produits et de services	131
5.3.2.	Test des trois critères.....	136
5.3.3.	Délimitation géographique du marché 3b/2014	149
5.3.4.	Conclusion.....	150
5.4.	Offres de gros sur le marché 3b/2014	150
5.4.1.	Offres d'accès bitstream.....	150
5.4.2.	Offre de colocalisation.....	152
5.5.	Description des fournisseurs sur le marché 3b/2014	152
5.6.	Désignation d'opérateurs puissants sur le marché 3b/2014	152
5.7.	Imposition de remèdes (mesures correctrices)	152
5.7.1.	Obligation d'accès.....	153
5.7.2.	Obligation de non-discrimination	170
5.7.3.	Obligation de transparence	180
5.7.4.	Obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.....	189

Liste des graphiques

Graphique 2-1 : Représentation graphique d'un réseau entièrement en cuivre.....	14
Graphique 2-2 : Représentation graphique d'un réseau partiellement en cuivre.....	14
Graphique 2-3 : Couverture en fibre optique, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024).....	16
Graphique 2-4 : Couverture FTTH/FTTP (Source : DESI, 2024).....	17
Graphique 2-5 : Évolution de la couverture FTTH au Luxembourg (Source : ILR, 2024).....	17
Graphique 2-6 : La configuration du réseau FTTH-P2MP.....	18
Graphique 2-7 : La configuration du réseau FTTH-P2P.....	19
Graphique 2-8 : Évolution de la couverture de fibre optique (FTTH-P2P, FTTH-P2MP) (Source : ILR, 2024) .	20
Graphique 2-9 : La configuration du réseau FTTO.....	20
Graphique 2-10 : Configuration d'un réseau FTTLA.....	21
Graphique 2-11 : Couverture en DOCSIS, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024).....	22
Graphique 2-12 : Couverture des réseaux fixes VHCN (Source : DESI, 2024).....	23
Graphique 2-13 : Couverture en VHCN, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024).....	24
Graphique 2-14 : Couverture 5G au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024).....	25
Graphique 3-1 : Offres groupées au Luxembourg (Source : ILR, juin 2023).....	28
Graphique 3-2 : Évolution des offres groupées incluant l'accès à l'internet fixe (Source : ILR, 2024).....	28
Graphique 3-3 : Répartition des offres groupées (Source : ILR, 2024).....	29
Graphique 3-4 : Pénétration (en milliers d'unités vendues) des offres en fonction du débit descendant annoncé (Source : ILR, 2024).....	30
Graphique 3-5 : Répartition des offres en fonction du débit descendant annoncé (Source : ILR, 2024).....	30
Graphique 3-6 : Coût mensuel par offre <i>double</i> et <i>triple play</i> (Source : ILR, 2023).....	31
Graphique 3-7 : Évolution des tarifs des offres <i>double</i> et <i>triple play</i> (Source : ILR, 2023).....	32
Graphique 3-8 : Revenu total sur le marché de détail d'accès à l'internet à haut débit fixe (Source : ILR, 2024).....	44
Graphique 3-9 : Revenu moyen par client sur le marché de détail d'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024).....	44
Graphique 3-10 : Investissements dans les réseaux fixes (Source : ILR, 2024).....	45
Graphique 3-11 : Investissements dans les réseaux fixes réalisés par l'opérateur historique (Source : ILR, 2024).....	45
Graphique 3-12 : Parts de marché en valeur de POST Telecom (Source : ILR, 2024).....	45
Graphique 3-13 : Parts de marché en valeur sur le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024).....	46
Graphique 3-14 : Part de marché en volume de POST Telecom (Source : ILR, 2024).....	46
Graphique 3-15 : Parts de marché en volume sur le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024).....	47
Graphique 3-16 : Évolution du nombre d'abonnés (en milliers) à un service d'accès à l'internet en fonction de la technologie utilisée (Source : ILR, 2024).....	48
Graphique 3-17 : Évolution des raccordements internet par technologie (Source : ILR, 2024).....	48
Graphique 3-18 : Parts de marché en volume en comparaison internationale (Source : ORECE, 2023).....	49
Graphique 3-19 : Relation marché de gros - détail (Source : ILR, 2024).....	53
Graphique 4-1 : Dégroupage de la fibre optique dans un scénario FTTH-P2MP (Source : ILR, 2024).....	56
Graphique 4-2 : Schéma de principe VULA (Source : ILR, 2024).....	57
Graphique 4-3 : Comparaison des tarifs du dégroupage de la paire de cuivre au 1er avril 2024 (Source : Cullen International, 2024).....	71
Graphique 4-4 : Importance des bénéficiaires d'accès dégroupés (Source : ILR, 2024).....	74

Graphique 4-5 : Évolution du nombre d'accès sur les marchés 1/2020 et 3b/2014 (sans autofourniture de POST) (Source : ILR, 2024)	75
Graphique 4-6 : Évolution des accès sur les marchés 1/2020 et 3b/2014 (sans autofourniture de POST) (Source : ILR, 2024).....	75
Graphique 4-7 : Nombre de raccordements dégroupés en cuivre et en fibre (Source : ILR, 2024).....	76
Graphique 4-8 : Schéma technique du dégroupage de la fibre optique en architecture P2MP	86
Graphique 4-9 : Obligation d'accès en fonction de l'infrastructure existante	90
Graphique 5-1 : Parts de marché en volume sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)	142
Graphique 5-2 : Répartition de la demande (avec POST Telecom) sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)	143
Graphique 5-3 : Répartition de la demande (sans POST Telecom) sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)	143
Graphique 5-4 : Nombre d'accès bitstream (avec POST Telecom) (Source : ILR, 2024)	144
Graphique 5-5 : Répartition des lignes d'accès par mode d'accès (avec POST Telecom) (Source : ILR, 2024)	144
Graphique 5-6 : Obligation d'accès en fonction de l'infrastructure existante	159

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Différentes technologies sur un réseau cuivre.....	14
Tableau 3-1 : Les câblo-opérateurs notifiés offrant des offres résidentielles (Source : ILR, 2024).....	34
Tableau 3-2 : Conclusion des tests de substituabilité du marché de détail	42
Tableau 3-3 : Correspondance entre les offres de détail et les accès des marchés de gros (Source : ILR, 2024)	52
Tableau 4-1 : Accès aux infrastructures physiques (gainés en km) (Source : ILR, 2024).....	55
Tableau 4-2 : Conclusions des tests de substituabilité pour le marché 3a/2014 (Source : ILR, 2019).....	58
Tableau 4-3 : Résumé des analyses menées pour le marché 3a/2014 (Source : ILR, 2019)	58
Tableau 4-4 : Résumé des obligations imposées sur le marché 3a/2014	59
Tableau 4-5 : Conclusion des tests de substituabilité M1/2020	66
Tableau 4-6 : Structure tarifaire de la RUO, version applicable à partir du 1 ^{er} avril 2025 (Source : POST).....	69
Tableau 4-7 : Évolution des redevances mensuelles pour le dégroupage de la fibre et le dégroupage virtuel (Source : POST)	69
Tableau 4-8 : Évolution des plafonds tarifaires pour le dégroupage de la paire de cuivre (Source : ILR)	70
Tableau 4-9 : Structure tarifaire de l'offre RCO, version du 13 juillet 2022 (Source : POST)	72
Tableau 5-1 : Conclusions des tests de substituabilité pour le marché 3b/2014.....	129
Tableau 5-2 : Résumé des analyses menées pour le marché 3b/2014	130
Tableau 5-3 : Résumé des obligations imposées sur le marché 3b/2014	130
Tableau 5-4 : Conclusion des tests de substituabilité M1/2020	136
Tableau 5-5 : Évolution des redevances mensuelles (en €) pour un service bitstream (Source : POST)	151
Tableau 5-6 : Évolution des redevances mensuelles pour une connexion RHD (Source : POST).....	151

1. Introduction

- (1) Le Code des communications électroniques européen (ci-après « CCEE »), établi par la directive (UE) 2018/1972 du 11 décembre 2018¹, est entré en vigueur le 21 décembre 2018 et a pour objectif de regrouper et moderniser les règles de l'Union européenne dans le domaine des communications électroniques. En plus de promouvoir la concurrence, le marché intérieur et les intérêts des utilisateurs finaux, le CCEE vise désormais « à promouvoir la connectivité et l'accès, pour l'ensemble des citoyens et des entreprises de l'Union, à des réseaux à très haute capacité » et à encourager l'investissement durable dans ces réseaux².
- (2) La loi du 17 décembre 2021 sur les réseaux et les services de communications électroniques (ci-après « Loi de 2021 ») transpose cette directive en droit luxembourgeois et poursuit ainsi l'objectif de consolidation du marché intérieur des communications électroniques pour une concurrence effective renforcée.
- (3) La régulation de l'Institut qui découle de ces législations a donc pour objectif de :
 - Accompagner la transition des réseaux traditionnels en cuivre vers une infrastructure en fibre optique plus avancée. Cette transition est essentielle pour répondre à la demande croissante des accès à l'internet à haut débit et garantir un réseau plus robuste et plus fiable pour l'avenir ;
 - Dynamiser la concurrence sur les marchés en favorisant un environnement compétitif. L'innovation, la baisse des prix et l'amélioration des services pour les utilisateurs finaux sont encouragés ;
 - Stimuler la fourniture d'offres de qualité élevée. Cela signifie non seulement assurer un accès rapide et fiable à l'internet, mais aussi garantir que les utilisateurs finaux ont accès à une gamme variée de services qui répondent à leurs besoins et à leurs attentes ;
 - Maintenir un cadre réglementaire stable et proportionné à long terme. Un environnement réglementaire prévisible est essentiel pour attirer les investissements, encourager l'innovation et garantir une concurrence loyale ;
 - Assurer la prédictibilité des tarifs ;
 - Se conformer aux dispositions réglementaires européennes tout en considérant les spécificités nationales du secteur des communications électroniques.

1.1. Processus d'analyse des marchés

- (4) L'Institut procède à l'analyse des marchés dans le secteur des communications électroniques dans le respect des attributions des autorités nationales chargées de la concurrence conformément à l'article 78 de la Loi de 2021, la recommandation concernant les marchés pertinents de produits et de services dans le secteur des communications électroniques susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante*³ (ci-après « Recommandation « marchés pertinents » » ou « Recommandation de 2020 ») et aux lignes

¹ [Directive \(UE\) 2018/1972](#) du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen (CCEE)

² CCEE, article 3

³ [Recommandation \(UE\) 2020/2245](#) de la Commission du 18 décembre 2020 concernant les marchés pertinents de produits et de services dans le secteur des communications électroniques susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante* conformément à la directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen

directrices sur l'analyse du marché et l'évaluation de la puissance sur le marché publiée par la Commission européenne⁴ (ci-après « Lignes directrices de 2018 »).

- (5) Dans ce cadre, l'Institut recueille l'avis de l'Autorité de la concurrence, soumet son projet d'analyse des marchés à une consultation publique⁵ et le notifie à la Commission européenne, à l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ci-après « ORECE ») et aux autorités réglementaires nationales (ci-après « ARN ») des autres États membres⁶.
- (6) Concrètement, le processus d'analyse des marchés consiste à :
- Délimiter le marché pertinent de produits et de services et à identifier si celui-ci peut être considéré comme concurrentiel ou non ;
 - Identifier, au cas où un marché serait considéré comme non concurrentiel, les opérateurs disposant sur ce marché pertinent d'une puissance significative ; et
 - Imposer aux opérateurs ainsi désignés comme « puissants sur le marché » (ci-après « opérateurs PSM ») un dispositif d'obligations réglementaires.
- (7) Pour déterminer si une ou plusieurs entreprises sont puissantes sur le marché et si des obligations *ex ante* peuvent leur être imposées, la définition de marchés pertinents est essentielle étant donné qu'une concurrence effective ne peut être appréciée que par rapport à cette définition. Afin de mener une analyse des marchés, l'Institut doit donc d'abord définir le « marché pertinent. »
- (8) Lorsqu'elles définissent les marchés pertinents correspondant aux circonstances nationales, conformément au paragraphe 3 de l'article 64 du CCEE, les ARN doivent analyser les marchés pertinents de produits et de services, qui sont susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante*, énumérés en annexe de la Recommandation « marchés pertinents ».
- (9) Lorsqu'elles analysent un marché figurant dans la Recommandation « marchés pertinents », les trois critères de détermination d'un marché pertinent sont présumés remplis et les ARN n'ont donc plus besoin de réappliquer le test des trois critères pour ce marché, sauf dispositions légales nationales spécifiques⁷.
- (10) Le 18 décembre 2020, la Commission a adopté une version révisée de la Recommandation « marchés pertinents » et a réduit la liste des marchés qu'elle considère pouvant être soumis à une réglementation *ex ante* au niveau européen à deux :
- Marché 1 : fourniture en gros d'accès local en position déterminée (« 1/2020 »)⁸ ;
 - Marché 2 : fourniture en gros de capacités dédiées (« 2/2020 »)⁹.
- (11) En revanche, il résulte du considérant 42 de la Recommandation de 2020 que « *La liste des marchés figurant à l'annexe de la présente recommandation ne comprend plus trois marchés qui figuraient dans la liste de la recommandation de 2014 car ils ne satisfont pas au test des trois critères* », dont le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (« marché 3b » ou « 3b/2014 »).

⁴ [Lignes directrices](#) de la Commission européenne sur l'analyse du marché et l'évaluation de la puissance sur le marché en application du cadre réglementaire communautaire pour les réseaux et les services de communications électroniques (2018/C 159/01)

⁵ Loi de 2021, article 27(1)

⁶ Loi de 2021, article 35

⁷ CCEE, article 78(1) dernier alinéa

⁸ L'ancien marché 3a/2014

⁹ L'ancien marché 4/2014 fourniture en gros d'accès de haute qualité en position déterminée

- (12) Étant donné que le marché 3b n'est plus énuméré dans la Recommandation de 2020, il appartient aux ARN d'examiner s'il y a lieu de maintenir, de modifier ou de supprimer les obligations réglementaires existantes basées sur une analyse de marché précédente. Dans ce cas, elles doivent appliquer le test des trois critères, conformément au considérant 45 de la Recommandation de 2020.
- (13) La définition du marché pertinent implique la description des produits ou des services qui constituent le marché et l'appréciation de la dimension géographique de celui-ci, conformément aux Lignes directrices de 2018 qui énoncent les principaux critères à utiliser pour mener cet exercice.
- (14) Les Lignes directrices de 2018 à suivre par les ARN, lorsqu'elles définissent un marché pertinent et y évaluent le caractère durable et effectif de la concurrence, énumèrent une série de critères non exhaustifs qui peuvent être pris en compte par les ARN pour déterminer si une entreprise peut être déclarée puissante sur le marché analysé :
- Les barrières à l'entrée ;
 - Les entraves à l'expansion ;
 - La taille absolue et relative de l'entreprise ;
 - Le contrôle d'une infrastructure qu'il n'est pas facile de dupliquer ;
 - Les avantages ou la supériorité technologiques ou commerciaux ;
 - L'absence ou la faiblesse du contre-pouvoir des acheteurs ;
 - L'accès facile ou privilégié aux marchés des capitaux et aux ressources financières ;
 - La diversification des produits et/ou des services (par exemple, produits ou services groupés) ;
 - Les économies d'échelle ;
 - Les économies de gamme ;
 - Les effets de réseau directs et indirects ;
 - L'intégration verticale ;
 - L'existence d'un réseau de distribution et de vente très développé ;
 - La conclusion d'accords d'accès à long terme et durables ;
 - L'absence de concurrence potentielle.
- (15) Cette liste n'étant pas limitative, l'Institut pourra utiliser d'autres critères pour évaluer la puissance d'une entreprise sur le marché concerné.
- (16) Pour évaluer la puissance d'une entreprise sur un marché, l'Institut est également tenu de procéder à une évaluation structurelle prospective de celui-ci¹⁰. En d'autres termes, l'Institut devra analyser les conditions

¹⁰ L'article 67(2) du CCEE dispose que lorsqu'une ARN procède à une analyse de marché, « elle examine les évolutions dans une perspective d'avenir en l'absence de régulation imposée [...] sur ledit marché pertinent, et en tenant compte de tout ce qui suit :

- a) des évolutions du marché ayant une incidence sur la probabilité que le marché pertinent évolue vers une concurrence effective ;
- b) de toutes les pressions concurrentielles pertinentes, aux niveaux du gros et du détail, que ces pressions soient censées résulter de réseaux de communications électroniques, de services de communications électroniques ou d'autres types de services ou d'applications qui sont comparables du point de vue de l'utilisateur final, et que ces pressions relèvent ou non du marché pertinent ;

concurrentielles existantes et évaluer si le marché est potentiellement concurrentiel ou si une éventuelle absence de concurrence est susceptible de persister, en tenant compte de l'évolution du marché escomptée ou prévisible sur la période couverte par l'analyse du marché.

- (17) Dans le cas où l'Institut arriverait à la conclusion qu'un marché n'est effectivement pas concurrentiel, l'Institut est tenu, conformément à l'article 78 de la Loi de 2021, soit d'imposer aux opérateurs PSM des obligations appropriées, censées remédier aux défaillances du marché lorsque de telles obligations n'étaient pas déjà imposées, soit de maintenir ou de modifier les obligations règlementaires existantes.
- (18) Ainsi, dans le cas où la situation concurrentielle le rendrait nécessaire, l'Institut devra définir des remèdes, donc des obligations qui répondent de manière proportionnée et efficace aux problèmes concurrentiels identifiés. Les obligations que l'Institut peut dans ce cadre imposer aux opérateurs PSM sont strictement encadrées par la Loi de 2021 et sont les suivantes :
- Obligation de transparence, conformément à l'article 80 de la Loi de 2021 ;
 - Obligation de non-discrimination, conformément à l'article 81 de la Loi de 2021 ;
 - Obligation de séparation comptable, conformément à l'article 82 de la Loi de 2021 ;
 - Obligation de l'accès au génie civil, conformément à l'article 83 de la Loi de 2021 ;
 - Obligations relatives à l'accès à des éléments de réseau spécifiques et à des ressources associées et à leur utilisation, conformément à l'article 84 de la Loi de 2021 ;
 - Obligation en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, conformément à l'article 85 de la Loi de 2021.
- (19) C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente analyse du marché de gros 1, tel que défini dans la Recommandation de 2020, ainsi que du marché de gros 3b, tel que défini dans la Recommandation de 2014.

1.2. Durée et champ d'application de l'analyse

- (20) Conformément à l'article 78(5) de la Loi de 2021, les ARN réexaminent périodiquement la définition des marchés pertinents et l'identification des entreprises PSM lors des revues des analyses de marché, prévues tous les cinq ans par le CCEE¹¹. Il peut s'avérer nécessaire de réaliser une analyse de marché plus fréquemment que tous les cinq ans, par exemple au plus tôt tous les trois ans, en cas de changement important sur le marché ou dans le cas de marchés dynamiques¹².
- (21) Dans le cadre d'une analyse de marché, l'Institut fait l'état des lieux de la période passée et mène également une étude prospective du marché sous revue sur l'ensemble du territoire national du Grand-Duché de Luxembourg. Pour cette analyse des marchés, l'Institut a considéré les données quantitatives

c) *d'autres types de régulation ou de mesures imposées et concernant le marché pertinent ou un ou des marchés de détail connexes tout au long de la période considérée, notamment, sans limitation, des obligations imposées conformément aux articles 44, 60 et 61 ;*

d) *de la régulation imposée sur d'autres marchés pertinents sur la base du présent article. »*

¹¹ Et dans les trois ans à compter de l'adoption d'une recommandation révisée sur les marchés pertinents, pour les marchés qui n'ont pas été préalablement notifiés à la Commission.

¹² CCEE, considérants 177 et 181

portant sur la période allant de fin 2019 à fin juin 2024¹³. L'analyse prospective porte sur la période allant de 2024 à 2029.

- (22) Cette analyse constitue le quatrième cycle d'analyse des marchés 1/2020 et 3b/2014.
- (23) L'analyse des marchés de gros 1/2020 et 3b/2014 est précédée par un chapitre préliminaire (Chapitre 2) présentant une description technique des réseaux d'accès à l'internet au Luxembourg. L'Institut poursuit avec l'examen du marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit en vue d'identifier d'éventuelles défaillances (Chapitre 3). Sur cette base, il procède à l'analyse et à la définition des marchés de gros pertinents, désigne l'opérateur puissant exerçant une influence significative sur les marchés et lui impose, le cas échéant, des obligations réglementaires (Chapitres 4 et 5).

¹³ Il convient de noter que les données représentant la situation au 31 décembre 2024 n'ont pas encore été consolidées au moment de la consultation publique de la présente analyse des marchés.

2. Réseaux d'accès à l'internet

- (24) Ce chapitre décrit les différents réseaux d'accès à l'internet et présente les dernières évolutions technologiques survenues au Luxembourg depuis la dernière analyse des marchés.
- (25) Le réseau d'accès connecte l'utilisateur final au réseau de l'opérateur. Les technologies utilisées au niveau du réseau d'accès déterminent les caractéristiques de la connexion des utilisateurs finaux, en particulier en termes de débit. L'Institut distingue deux catégories de réseau pour la fourniture de services à haut débit :
- Les réseaux fixes ; et
 - Les réseaux à technologies hertziennes.

2.1. Réseaux fixes

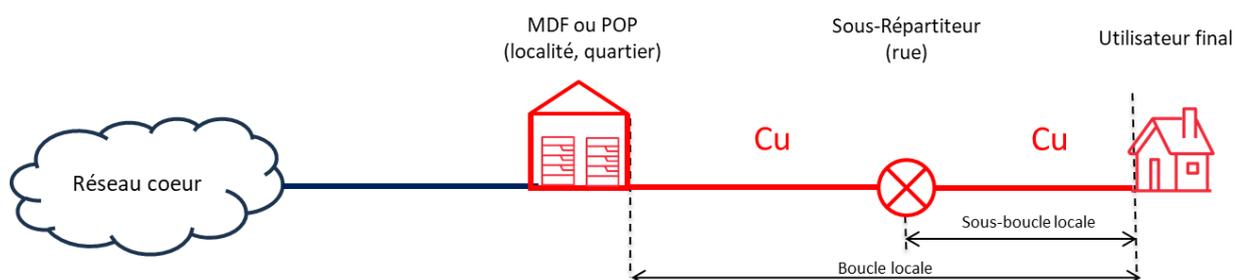
- (26) Dans les réseaux fixes, le raccordement entre l'utilisateur final et le réseau de l'opérateur s'effectue au niveau de la boucle locale qui relie le point de terminaison du réseau (ci-après « PTR ») à un répartiteur ou à toute autre installation équivalente du réseau de communications électroniques public fixe¹⁴.
- (27) Généralement, la boucle locale débute dans les locaux du client final, donc au PTR, et se termine dans un local de l'opérateur désigné comme répartiteur principal (« MDF » ou « PoP »). À noter que le câblage interne ne fait pas partie du réseau d'accès et n'est donc pas pris en compte pour définir le type du réseau d'accès.
- (28) Au Luxembourg, la boucle locale est généralement souterraine, les câbles sont posés en gaines et sont accessibles par des regards.
- (29) Dans les réseaux fixes, des nœuds intermédiaires assurent l'agrégation des connexions provenant des utilisateurs finaux. Le sous-répartiteur, à partir duquel la sous-boucle locale est définie, constitue un point de concentration important et se présente généralement sous forme d'armoire de rue.
- (30) La boucle locale peut être constituée de différents types d'infrastructures :
- Un réseau cuivre ;
 - Un réseau en fibre optique ;
 - Un réseau par câble coaxial.
- (31) Les caractéristiques des différents types de réseaux fixes déployés au Luxembourg sont expliquées ci-dessous.

2.1.1. Réseau cuivre

- (32) Initialement, le réseau cuivre a été déployé pour transmettre la téléphonie vocale. La paire métallique torsadée sert désormais aussi pour la fourniture de services à haut débit.
- (33) La configuration d'un réseau entièrement en cuivre est reprise dans le Graphique 2-1. Cette architecture correspond à celle d'un opérateur disposant de répartiteurs et de sous-répartiteurs à partir desquels les utilisateurs finaux sont raccordés en paire de fils en cuivre.

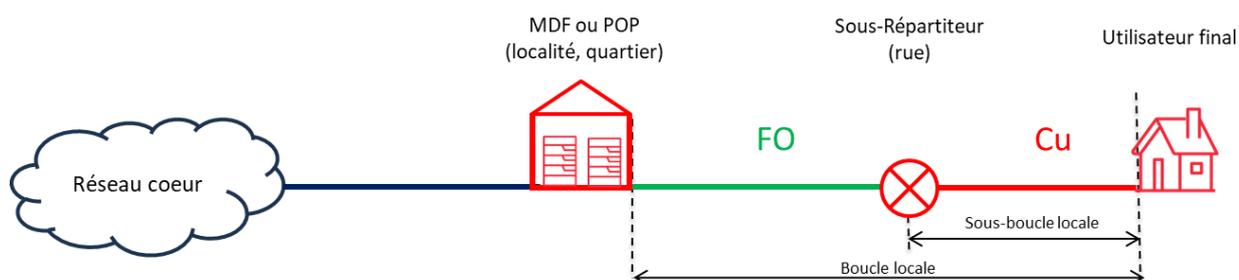
¹⁴ Loi de 2021, article 2(8)

Graphique 2-1 : Représentation graphique d'un réseau entièrement en cuivre



- (34) Pour connecter un utilisateur final à un opérateur, la paire torsadée partant de l'utilisateur final est regroupée avec d'autres paires torsadées métalliques des autres utilisateurs au sous-répartiteur. Le sous-répartiteur est lié par le cuivre au répartiteur, qui lui est connecté au réseau dorsal de l'opérateur.
- (35) Afin d'augmenter les débits offerts, l'opérateur historique, seul opérateur à déployer de la fibre optique au Luxembourg, déploie progressivement la fibre optique au plus proche des utilisateurs finaux. L'installation de la fibre optique progresse ainsi dans le réseau d'accès pour alimenter les armoires de rue (sous-répartiteur). La sous-boucle locale reste en cuivre. La configuration d'un réseau partiellement en cuivre est reprise dans le Graphique 2-2.

Graphique 2-2 : Représentation graphique d'un réseau partiellement en cuivre



- (36) Les principales technologies utilisées pour offrir un accès à haut débit sur ce type de réseau font partie de la famille « xDSL »¹⁵ (ADSL, SDSL, VDSL et la dernière évolution G.fast). Le xDSL permet un accès à haut débit sur une ou plusieurs paires de fils en cuivre en utilisant les signaux hautes fréquences.
- (37) Le tableau suivant décrit les technologies utilisées actuellement sur le réseau cuivre :

Tableau 2-1 : Différentes technologies sur un réseau cuivre

Technologie	Description
VDSL2	Le VDSL2 (<i>very high bit-rate DSL</i>) permet un débit beaucoup plus important que l'ADSL en utilisant des fréquences de transmission plus élevées que ce dernier. Pourtant, le VDSL2 est plus sensible à l'atténuation du signal à cause des très hautes fréquences de transmission et ne permet donc un accès à très haut débit que dans une architecture FTTC (<i>fibre to the curb</i>). Généralement, le VDSL2 ne peut être fourni que sur des raccordements en cuivre d'une distance inférieure à 1,5 km.

¹⁵ DSL: *Digital Subscriber Line*

G.fast	<p>Le G.fast est considéré comme le successeur du VDSL2. En utilisant la vectorisation avec des fréquences plus élevées que le standard VDSL2. Le G.fast permettra des débits pouvant atteindre 1 Gbit/s sur des distances jusqu'à 100 mètres.</p> <p>La technologie G.Fast est donc surtout intéressante à l'intérieur des bâtiments où un remplacement du câblage interne s'avère trop onéreux.</p>
Fusion (<i>Bonding</i>)	<p>Afin d'augmenter la vitesse réalisée par le VDSL2, la méthode de fusion consiste en l'agrégation de plusieurs paires de cuivre. Cette agrégation génère une connexion virtuelle avec un débit plus élevé qu'avec uniquement une paire de cuivre. Généralement, deux paires de cuivre sont fusionnées, mais il est aussi possible de créer une connexion virtuelle à base de plusieurs paires de cuivre. À l'aide de la fusion, des utilisateurs finaux qui se situent jusqu'à 400 mètres du DSLAM, peuvent être desservis avec des débits théoriques allant jusqu'à 100 Mbit/s.</p> <p>Cependant, l'utilisation de la fusion est dépendante de la présence de paires en cuivre libres, ce qui n'est pas toujours le cas.</p>
Vectorisation (<i>Vectoring</i>)	<p>En plus de l'atténuation, la diaphonie (susceptibilité au bruit électronique) est une autre limite de la paire de cuivre. En réduisant la diaphonie, le débit peut être augmenté de manière pertinente en mesurant la diaphonie existante sur une liaison et en injectant un antibruit. Cette technologie de vectorisation permet d'avoir un débit théorique de 100 Mbit/s sur une longueur jusqu'à environ 1 200 m.</p> <p>La vectorisation sur une sous-boucle locale préconise le contrôle de toutes les fréquences des liaisons à partir du sous-répartiteur afin d'éliminer de potentielles interférences. Ceci exclut en principe l'utilisation partagée de la sous-boucle locale par plusieurs opérateurs.</p>

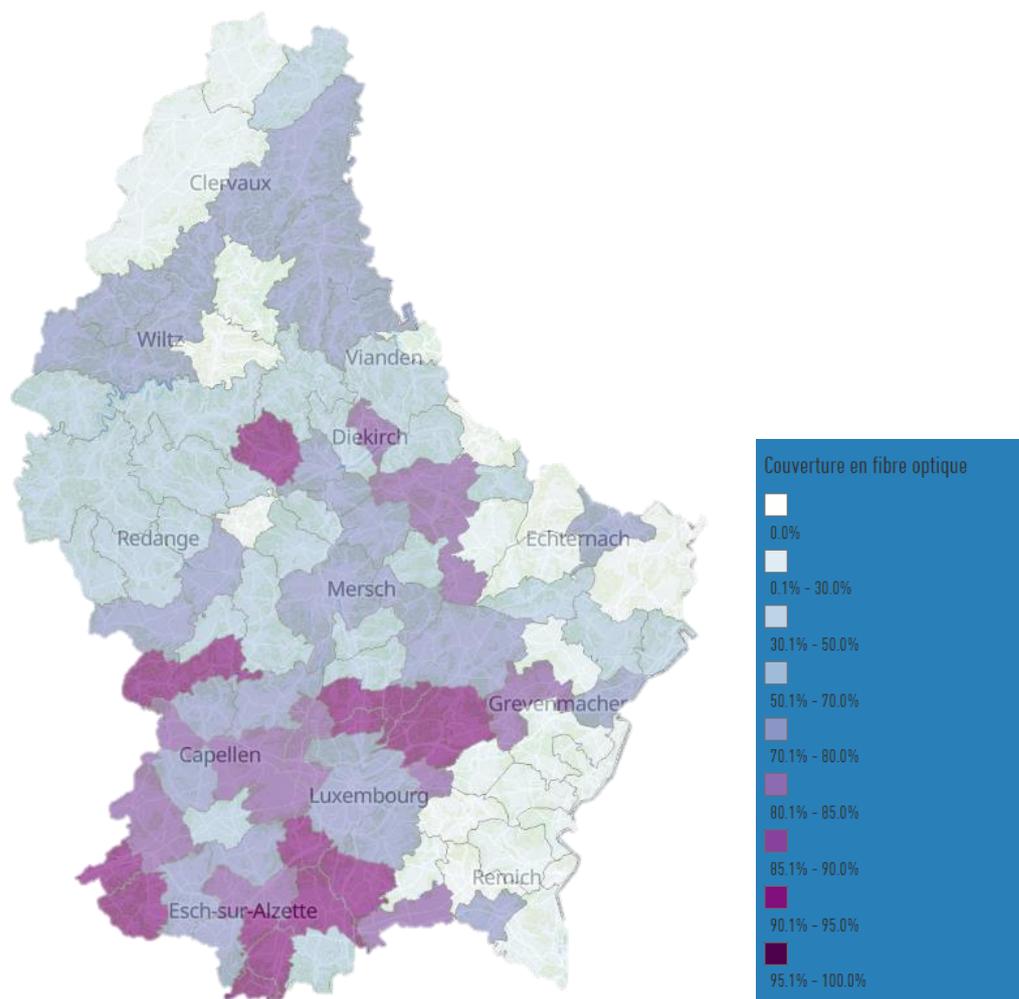
- (38) Les réseaux classiques en paire de fils en cuivre disparaissent toutefois progressivement en faveur des réseaux en fibre optique à très haute capacité, offrant des débits nettement plus élevés. Le cuivre vieillissant et parfois vétuste ne répond plus aux besoins et aux usages de la société car les utilisateurs consomment et produisent des données de manière exponentielle. L'infrastructure en cuivre ne permet plus de faire face, de manière adéquate, à l'explosion des besoins, notamment avec les outils en ligne liés au télétravail ou à la formation et les applications de streaming. Dans ce contexte, l'opérateur historique remplace le réseau cuivre, qui arrive à la limite de ses capacités techniques, par le réseau en fibre optique progressivement jusqu'en 2030.
- (39) Il est cependant à préciser que durant la période d'analyse en cours, le réseau cuivre doit encore être utilisé en l'absence de déploiement de la fibre optique pour les 18% des ménages restants (situation au 30 juin 2024).

2.1.2. Réseau en fibre optique

- (40) Il existe différents types de réseaux en fibre optique, dont notamment le FTTH (*Fibre to the Home*) et le FTTO (*Fibre to the Office*). Le terme FTTH est utilisé pour définir une ligne de communications électroniques à très haut débit qui est déployée jusqu'au bâtiment, logement ou local à usage professionnel et qui permet ainsi de desservir un utilisateur final. Le terme FTTO est utilisé pour définir un réseau en fibre optique dédié aux grandes entreprises (cf. Chapitre 2.1.2.4).

- (41) La couverture du réseau en fibre optique au Luxembourg est importante, avec une couverture de 82% de la population au 30 juin 2024, comme illustré au Graphique 2-3 ci-dessous :

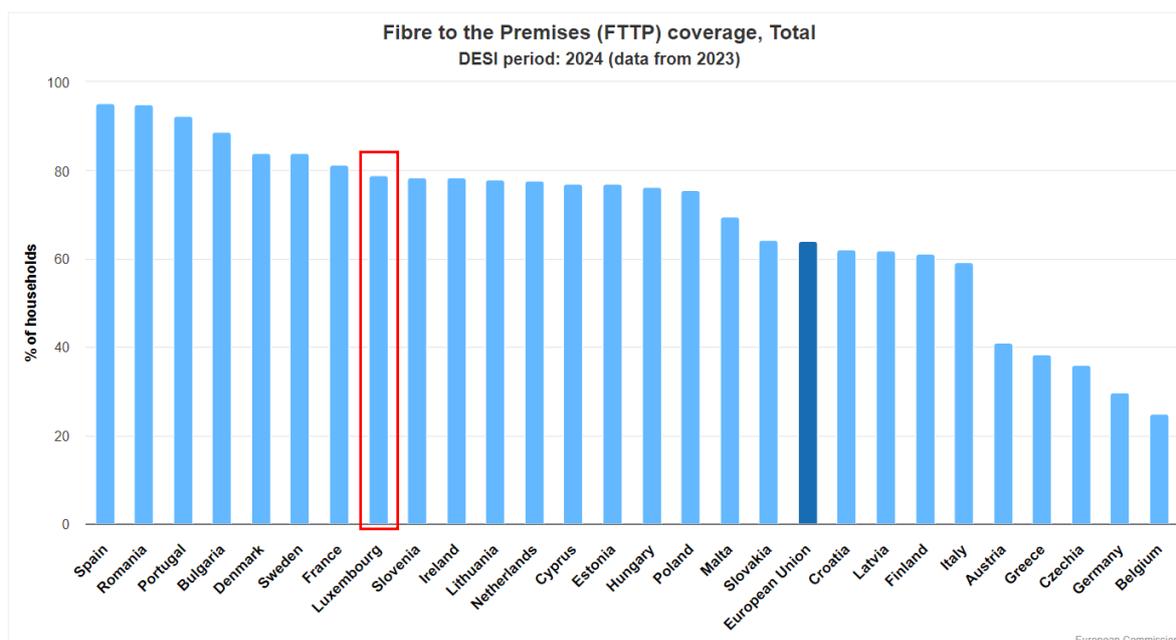
Graphique 2-3 : Couverture en fibre optique, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024)



- (42) Le Luxembourg se classe parmi les 10 premiers pays européens en matière de couverture FTTH, avec une couverture de 79% de la population au 30 juin 2023 (cf. Graphique 2-4) et poursuit le déploiement pour atteindre 82% de la population au 30 juin 2024. Il convient de noter que le terme FTTP (*Fibre to the Premises*), utilisé entre autres dans le rapport sur la Couverture Haut Débit en Europe 2023¹⁶, est synonyme du terme FTTH. La présente analyse des marchés utilisera le terme FTTH.

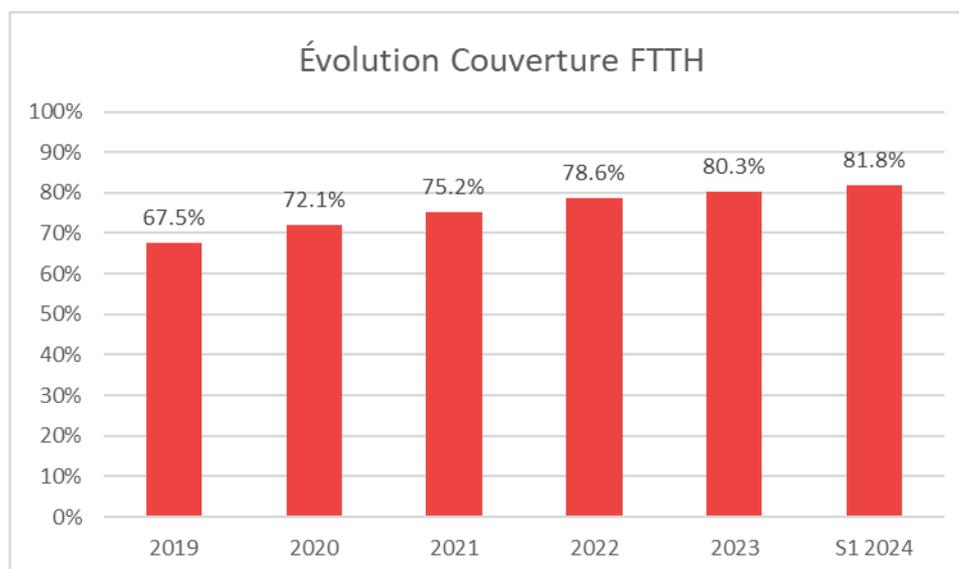
¹⁶ [Broadband Coverage in Europe 2023](#) du 2 juillet 2024

Graphique 2-4 : Couverture FTTH/FTTP (Source : DESI, 2024)



(43) L'évolution de la couverture fibre optique FTTH au Luxembourg est reprise dans le Graphique 2-5 ci-dessous. On peut observer que la couverture FTTH a augmenté d'environ 15 points de pourcentage depuis 2019.

Graphique 2-5 : Évolution de la couverture FTTH au Luxembourg¹⁷ (Source : ILR, 2024)



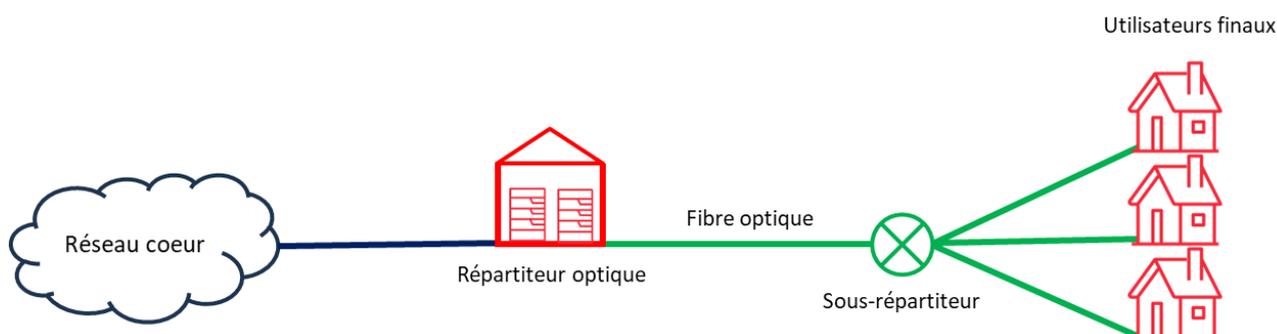
(44) Le rythme de déploiement a toutefois ralenti ces dernières années, ce qui s'explique par des coûts de plus en plus élevés et des défis opérationnels associés au déploiement de nouvelles infrastructures dans les zones rurales.

¹⁷ Il convient de noter que l'Institut a opéré un changement dans l'approche de la collecte des données ainsi que dans la méthode de calcul des taux de couverture depuis 2022 avec la mise en place du relevé géographique du déploiement des réseaux (RGDR) de communications électroniques.

2.1.2.1. Liaison point à multipoints – P2MP

- (45) L'opérateur historique est le seul opérateur à déployer du FTTH au Luxembourg. La première phase de déploiement de la fibre optique FTTH a été réalisée en topologie point à multipoint (« P2MP ») avec l'installation de *splitters* optiques dans les armoires de rue. Dans ce type de réseau, des câbles hybrides (câbles en cuivre qui contiennent aussi des fibres optiques) sont déployés dans la sous-boucle locale¹⁸.
- (46) Les utilisateurs finaux sont raccordés par des liaisons dédiées en fibre optique à des *splitters* optiques, situées dans les sous-répartiteurs. De même, les *splitters* optiques sont raccordés en fibre optique au répartiteur optique. En effet, les *splitters* optiques sont utilisés pour agréger des signaux en fibre optique vers un seul câble en fibre optique en amont et sont utilisés pour diviser un signal optique unique en plusieurs signaux pour être distribués à plusieurs utilisateurs. Les ratios courants sont de 1:16, 1:32 ou 1:64, ce qui signifie qu'un signal peut être partagé entre 16, 32 ou 64 utilisateurs finaux. La configuration d'un réseau FTTH-P2MP est reprise dans le Graphique 2-6.

Graphique 2-6 : La configuration du réseau FTTH-P2MP



- (47) Seule la sous-boucle locale, donc le dernier tronçon, est dédiée à l'utilisateur final qui est connecté au nœud de raccordement optique (PoP/CT) via plusieurs *splitters* optiques passifs¹⁹.
- (48) La technologie utilisée sur les réseaux P2MP est le GPON (*Gigabit Passive Optical Network*). C'est une technologie de réseau qui utilise des fibres optiques et des *splitters* pour fournir des services d'accès à l'internet à très haute vitesse aux utilisateurs finaux sans composants actifs intermédiaires. Son évolution, XGSPON (*10 Gigabit Symmetric Passive Optical Network*), améliore ses capacités.
- (49) Une infrastructure FTTH-P2MP est généralement considérée plus difficile à dégrupper compte tenu du fait qu'au niveau de l'ODF (distributeur optique, PoP/CT), il n'existe pas de lien direct vers le client final. C'est uniquement au niveau du sous-répartiteur que l'accès à un lien dédié pour chaque client est disponible.

2.1.2.2. Liaison point à point – P2P

- (50) La deuxième phase du déploiement de la fibre optique au Luxembourg a été réalisée en topologie point à point (« P2P »). Ce réseau en fibre optique est souvent déployé en parallèle du réseau cuivre existant et

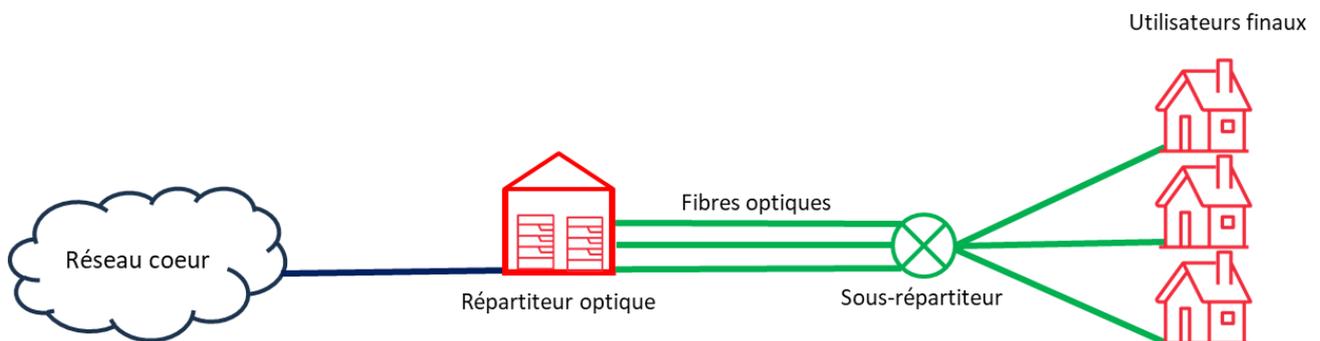
¹⁸ L'opérateur historique a commencé le déploiement des câbles hybrides, connectés aux armoires de rue hybrides, dans la sous-boucle locale du réseau d'accès en 1997. Dix ans plus tard, l'opérateur historique a déployé des lignes d'accès en fibre optique pour alimenter les armoires de rue hybrides et a installé des *splitters* optiques dans les armoires pour activer les lignes d'accès en fibre optique. En 2012, le réseau FTTH en topologie P2MP couvrait déjà 31,8% des ménages ([Rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2013](#)).

¹⁹ Définition de POST Technologies

se caractérise par une fibre continue et non partagée reliant directement le nœud de raccordement optique (PoP/CT) à l'utilisateur final²⁰.

- (51) La liaison point à point représente une liaison en fibre optique dédiée par utilisateur final tout le long du réseau d'accès. C'est l'architecture préconisée dans la stratégie nationale de 2010²¹ pour les réseaux à « ultra-haut » débit. Ainsi, à partir de 2010, l'opérateur historique a commencé le déploiement d'un réseau FTTH-P2P à grande échelle.
- (52) La stratégie nationale a également pour objectif de déployer un réseau FTTH multifibre ouvert, c'est-à-dire que chaque ménage est relié par deux fibres au répartiteur optique (PoP/CT). Cet objectif a pour but de faciliter l'accès à la boucle locale pour les opérateurs alternatifs. La configuration d'un réseau FTTH-P2P est présentée dans le Graphique 2-7.

Graphique 2-7 : La configuration du réseau FTTH-P2P



- (53) Dans le cadre d'une infrastructure FTTH-P2P, le dégroupage d'une ligne peut être réalisé au niveau du PoP/CT.

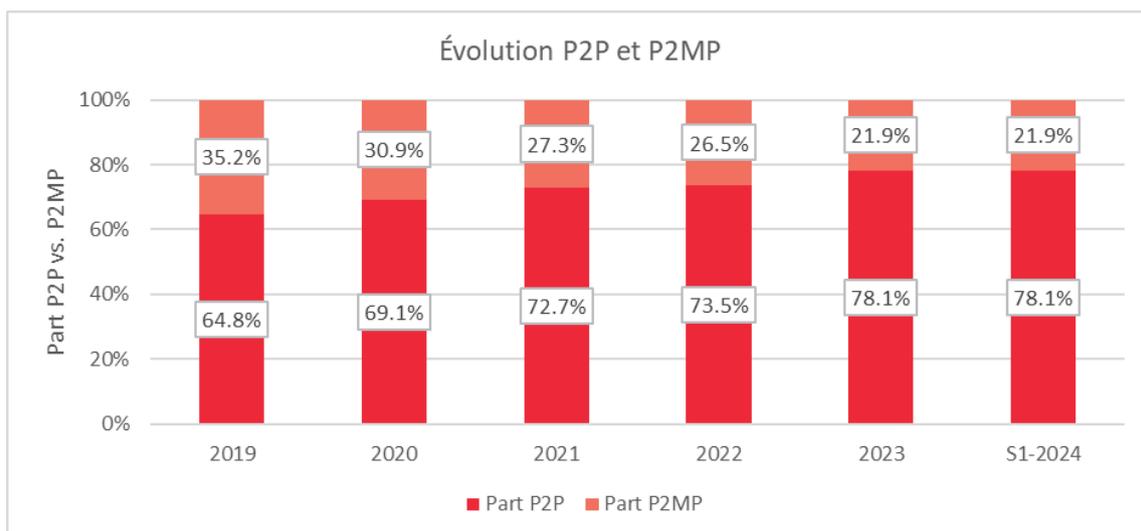
2.1.2.3. Évolution des liaisons P2P et P2MP

- (54) Comme expliqué auparavant, le réseau FTTH a été déployé en deux topologies différentes, P2P et P2MP. L'évolution de ces topologies depuis 2019 est reprise dans le Graphique 2-8 ci-dessous :

²⁰ Définition de POST Technologies

²¹ [Stratégie nationale pour les réseaux à « ultra-haut » débit](#) (avril 2010)

Graphique 2-8 : Évolution de la couverture de fibre optique (FTTH-P2P, FTTH-P2MP) (Source : ILR, 2024)

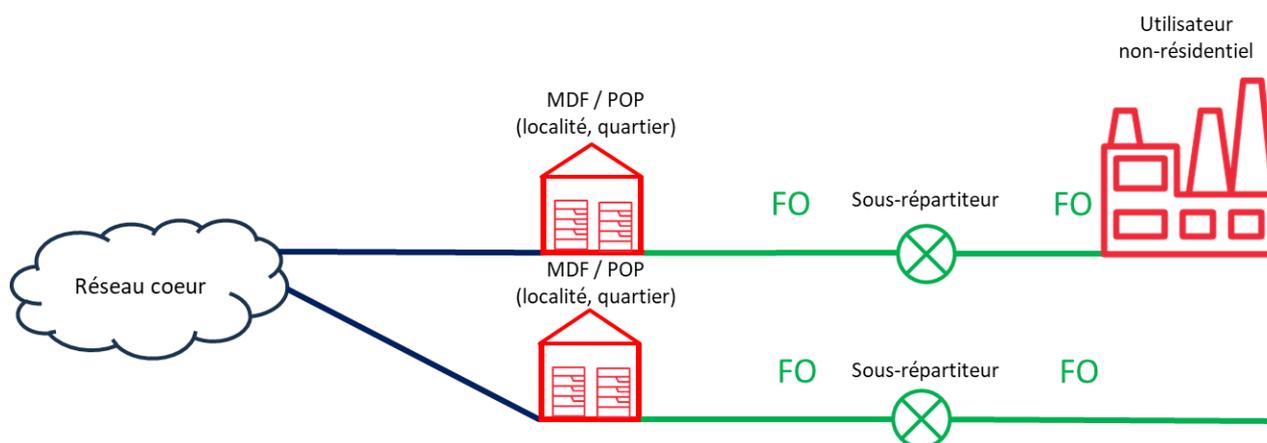


- (55) En février 2019²², l'opérateur historique a annoncé vouloir transformer son réseau P2MP en P2P au fur et à mesure. À la fin de 2023, uniquement 21,9% des raccordements FTTH ont été construits en topologie P2MP.
- (56) Toutefois, tenant compte des défis du déploiement de la fibre, l'opérateur historique a désormais annoncé préconiser un déploiement du réseau FTTH en topologie P2MP dans les zones rurales restant à couvrir, notamment en vue d'être en mesure d'atteindre une couverture de 100% de la population en 2030. Le taux des raccordements réalisés en topologie P2MP augmentera de nouveau dans les années à venir.

2.1.2.4. Réseau FTTO

- (57) Un réseau FTTO (*Fibre to the Office*) est généralement défini comme un réseau interne dédié aux grandes entreprises. Ce type de réseau permet de répondre aux exigences de la clientèle professionnelle en termes de redondance ou d'accords de niveaux de service (cf. Graphique 2-9).

Graphique 2-9 : La configuration du réseau FTTO

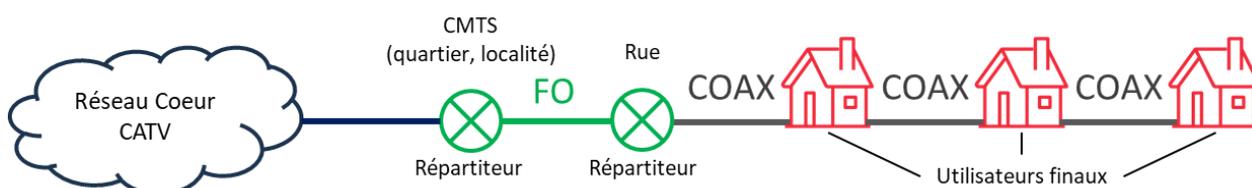


²² Ceci a été annoncé dans le cadre d'un groupe de travail entre les opérateurs et l'Institut ayant pour objectif de spécifier un « substitut au dégroupage de la fibre » sur le réseau FTTH-P2MP.

2.1.3. Réseau en câble coaxial

- (58) Les réseaux câblés reposent sur les technologies FTTLA (*Fibre to the last amplifieur*) et DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*) pour la transmission de données internet à haut débit.
- (59) Le FTTLA vise notamment à réutiliser les réseaux de télévision par câbles existants pour la partie terminale jusqu'à l'utilisateur final tout en utilisant la fibre optique jusqu'aux armoires de rue (*last amplifieur*). La configuration d'un réseau FTTLA est reprise dans le Graphique 2-10 ci-après :

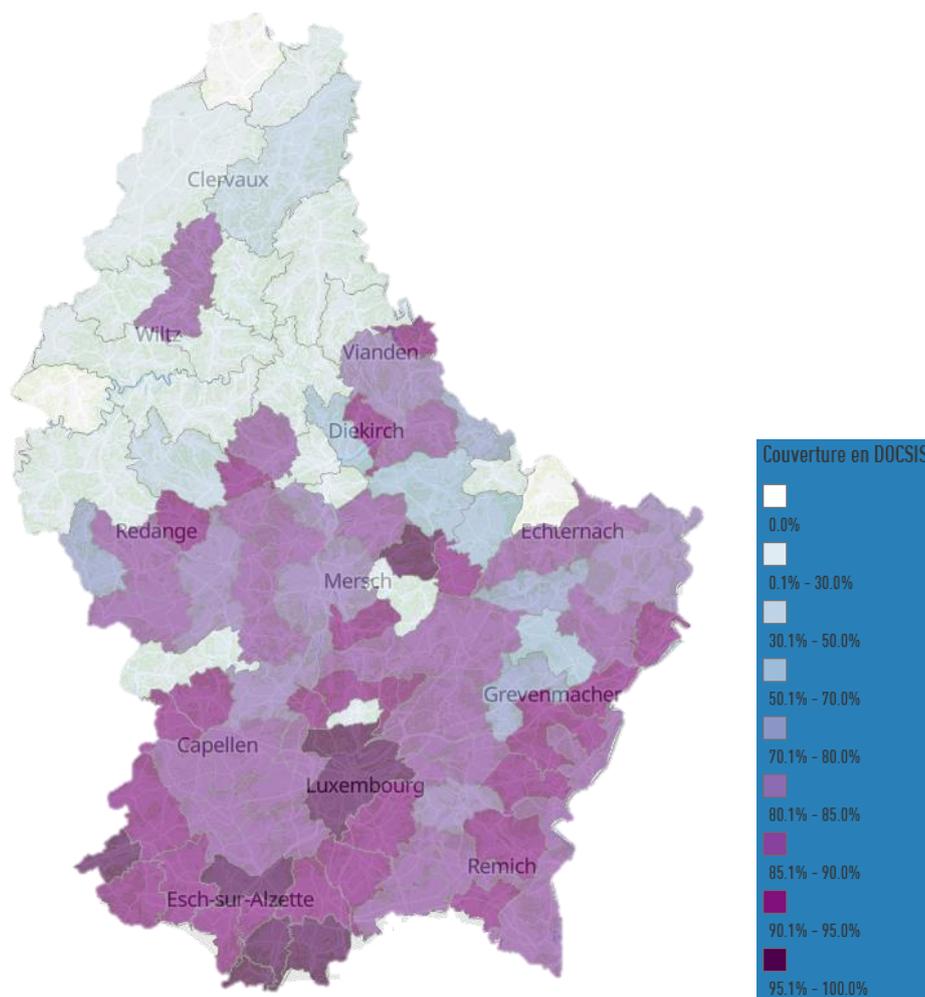
Graphique 2-10 : Configuration d'un réseau FTTLA



- (60) Au Luxembourg, les câblo-opérateurs ont déployé le DOCSIS 3.1 qui permet des débits descendants jusqu'à 1 Gbit/s. La migration des équipements terminaux auprès des utilisateurs finaux vers le DOCSIS 3.1 est toutefois toujours en cours.
- (61) La couverture du réseau câblé est importante avec une couverture de 87,5%²³ de la population au 30 juin 2024 (comme illustré au Graphique 2-11 ci-dessous). À noter qu'il existe plusieurs réseaux CATV au Luxembourg. Outre le principal câblo-opérateur national sur le marché, d'autres câblo-opérateurs locaux sont également présents mais avec toutefois des réseaux géographiquement restreints (cf. Chapitre 3.1.3).

²³ La couverture est de 87,5% pour le DOCSIS 3.0 et de 83,8% pour le DOCSIS 3.1.

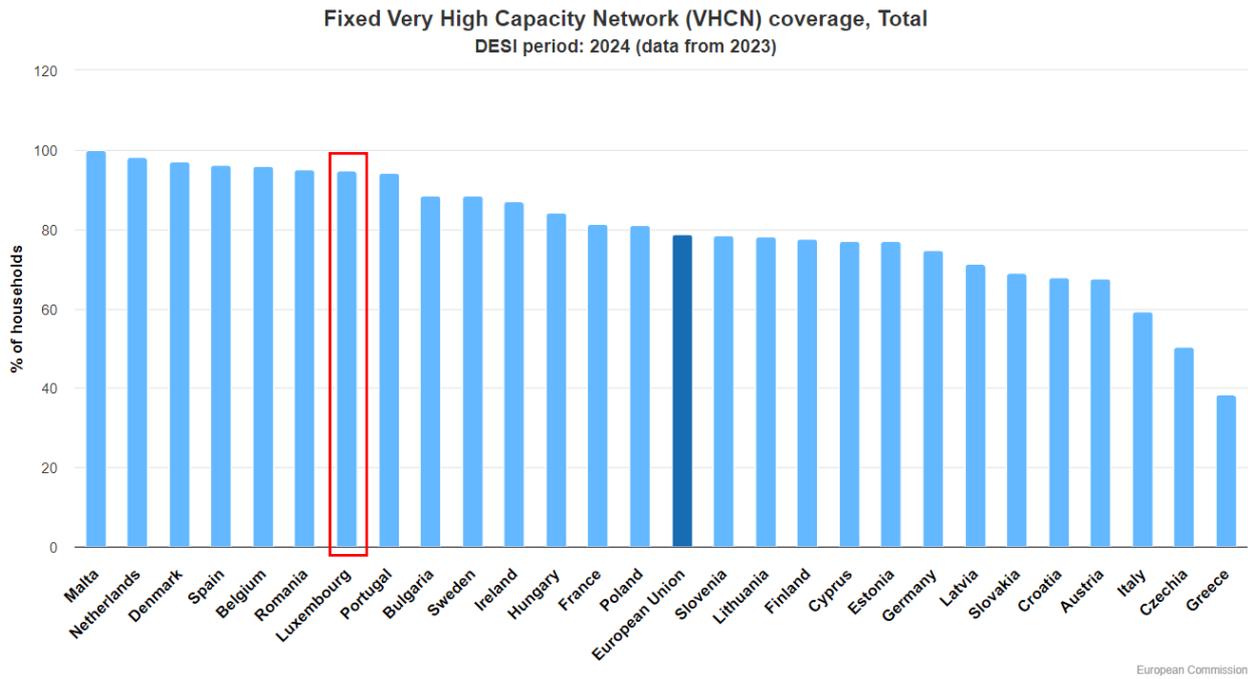
Graphique 2-11 : Couverture en DOCSIS, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024)



2.1.4. Couverture des réseaux fixes à très haute capacité (« VHCN »)

- (62) En combinant la couverture des réseaux FTTH de l'opérateur historique et du DOCSIS 3.1 du câblo-opérateur principal au Luxembourg, la couverture des réseaux à très haute capacité (*Very High Capacity Networks* ou « VHCN ») au Luxembourg, s'élève à un taux de 95,2% au 30 juin 2024. Ainsi, la couverture VHCN est l'une des plus élevées de l'Union européenne, comme le montre le Graphique 2-12 ci-dessous :

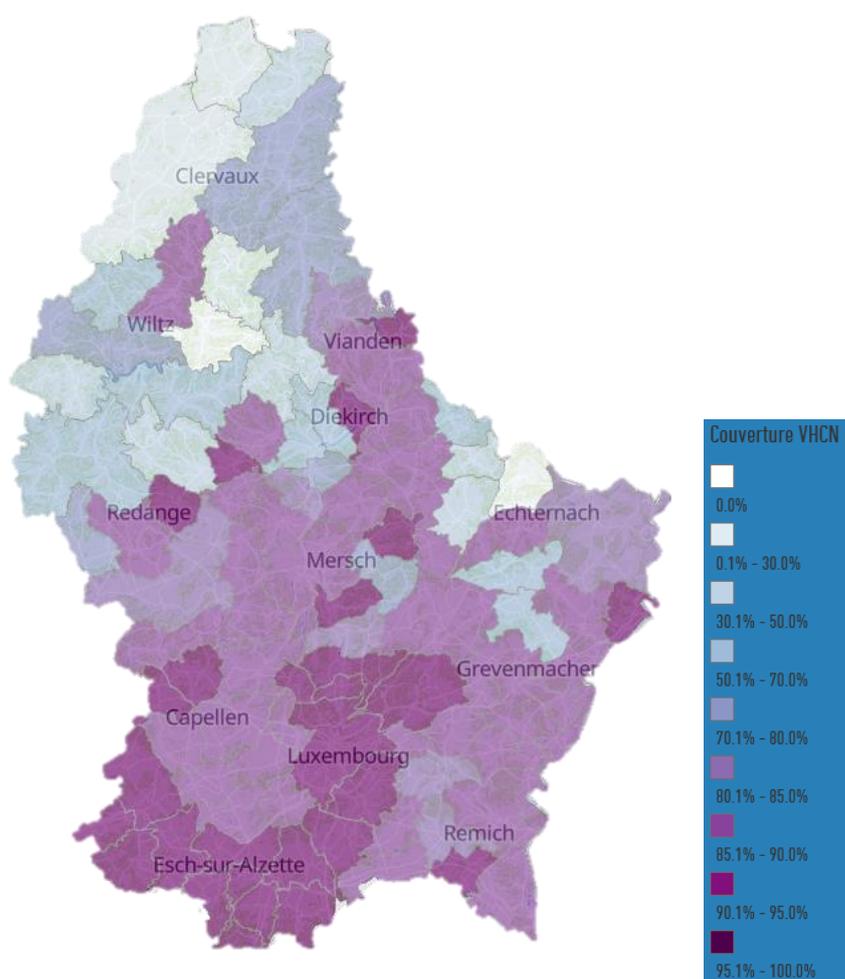
Graphique 2-12 : Couverture des réseaux fixes VHCN (Source : DESI, 2024)²⁴



(63) Le Graphique 2-13 ci-après montre la couverture des réseaux à très haute capacité par commune au Luxembourg au 30 juin 2024.

²⁴ Digital Economy and Society Index (DESI)

Graphique 2-13 : Couverture en VHCN, situation au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024)



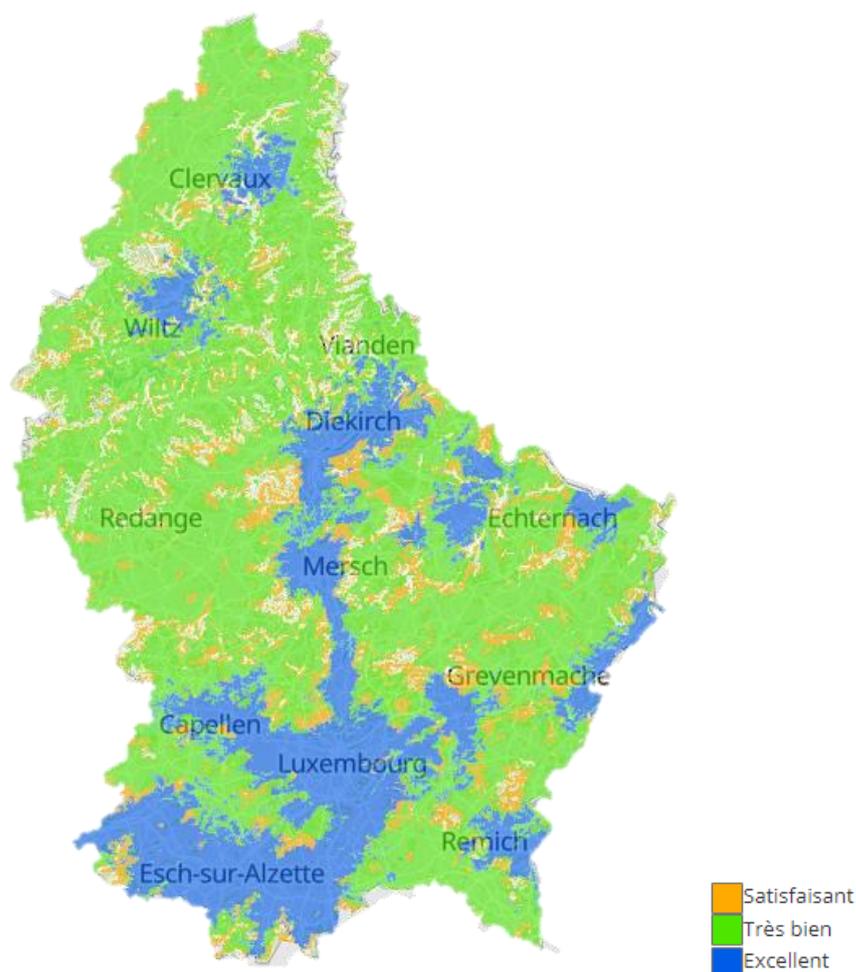
2.2. Technologies hertziennes (non-filaires)

- (64) En parallèle du réseau d'accès fixe, il existe aussi des réseaux d'accès à haut débit par l'intermédiaire des technologies hertziennes terrestres ou des technologies satellitaires.

2.2.1. Réseau mobile

- (65) Le réseau cellulaire mobile permet la téléphonie mobile ainsi que le transfert des données. Le débit d'une connexion mobile dépend de la technologie utilisée. Il existe notamment quatre différentes générations de réseau mobile : 2G, 3G, 4G et 5G.
- (66) Depuis le dernier tour d'analyse des marchés, la technologie 5G a été largement déployée au Luxembourg (cf. Graphique 2-14).

Graphique 2-14 : Couverture 5G au 30 juin 2024 (Source : ILR, 2024)



- (67) En raison du partage de la bande passante par tous les utilisateurs d'une cellule, les réseaux mobiles sont soumis au risque de saturation. De plus, la performance de transmission maximale n'est atteinte que si les conditions environnementales de transmission sont optimales, si l'utilisateur se déplace lentement et si toutes les ressources radio ne sont pas exploitées simultanément. Même si les réseaux mobiles sont capables de transférer des données et de procurer un accès à l'internet, seules les technologies 4G et 5G permettent d'offrir un vrai service à haut débit.
- (68) Au Luxembourg, trois réseaux mobiles coexistent. La couverture nationale en 4G et en 5G d'au moins 30 Mbit/s est supérieure à 99% des foyers, alors que la couverture nationale en 5G d'1 Gbit/s peut être atteinte par 67,4% des foyers²⁵. Ces débits reposent sur des calculs théoriques²⁶.
- (69) L'Institut n'anticipe pas de déploiement massif de technologies 6G à l'horizon de la présente analyse de marché.

²⁵ [Rapport statistique des télécommunications de l'année 2023](#)

²⁶ Ces données sont calculées par les opérateurs mobiles sur la base de leurs outils de simulation. Les simulations sont réalisées par des modèles de propagation pour une utilisation à l'extérieur des immeubles et avec une charge de la capacité déployée dans une cellule mobile d'au moins 50%. L'outil de simulation calcule une agrégation « optimale » des bandes de fréquences utilisées par l'opérateur mobile à un endroit précis.

2.2.2. Accès fixe sans fil

- (70) L'accès fixe sans fil (*Fixed Wireless Access* ou « FWA ») est une technologie qui permet un accès fixe à l'internet à haut débit en utilisant des fréquences 4G ou 5G. Grâce à ce système, les ménages et les entreprises peuvent être connectés à l'internet via un modem qui comprend une carte SIM 4G ou 5G. Cette technologie est généralement utilisée lorsque le déploiement d'un réseau en fibre optique s'avère trop onéreux.

2.2.3. Bornes Wi-Fi

- (71) Les bornes Wi-Fi permettent aux utilisateurs de se connecter à l'internet à haut débit sur un réseau local sans fil. Ces bornes Wi-Fi sont généralement situées aux endroits publics et dans les villes. La couverture des bornes Wi-Fi est généralement restreinte et convient uniquement pour couvrir des îlots. Leur portée est plus limitée que celle des réseaux mobiles 4G et 5G avec des débits pics théoriques d'environ 100 Mbit/s sur les liaisons descendantes et montantes. À la différence des réseaux mobiles, les réseaux Wi-Fi interrompent la communication en passant d'une cellule à une autre, de sorte que les deux catégories de réseau sont fondamentalement différentes. Les interconnexions des réseaux mobiles sont complexes et permettent un passage intercellulaire, tandis que pour les réseaux Wi-Fi, elles sont plus simples, mais l'utilisateur ne peut pas quitter la cellule sans perdre la communication.

2.2.4. Satellite

- (72) À l'aide des satellites situés en orbite basse terrestre (*Low Earth Orbit* ou « LEO »), un accès global à l'internet est offert au Luxembourg. Ces systèmes ont une faible latence et peuvent compléter les infrastructures internet terrestres et améliorer la couverture. Afin de maintenir une connexion optimale avec les satellites, les utilisateurs ont besoin d'une antenne terrestre.

3. Aperçu des marchés de détail

- (74) Le point de départ du recensement des marchés repose sur « *la définition des marchés pertinents, tant de détail que de gros, sous un angle prospectif, en tenant compte d'un horizon temporel défini et guidé par les principes du droit de la concurrence* », conformément à l'article 64 du CCEE.
- (75) Même si les marchés de détail ne font plus l'objet d'une réglementation *ex ante* au niveau de l'Union européenne, une concurrence durable au niveau du marché de détail au bénéfice ultime des utilisateurs finaux, et notamment des consommateurs, reste néanmoins l'objectif final de l'intervention réglementaire. Par conséquent, le point de départ de l'identification des marchés de gros susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante* est l'analyse des marchés de détail correspondants, conformément aux Lignes directrices de 2018²⁷.
- (76) En vertu de l'article 67 du CCEE, la réglementation *ex ante* ne doit être appliquée que lorsqu'elle est nécessaire pour remédier, à l'absence de concurrence effective au niveau de la vente au détail dans le cadre de l'approche *Greenfield* modifiée²⁸. Si l'analyse démontre qu'un marché de détail est effectivement concurrentiel en l'absence de réglementation *ex ante* des marchés de gros pertinents correspondants, l'Institut doit en conclure que la réglementation, au niveau du marché de gros concerné, n'est plus nécessaire.
- (77) Cette section présente donc une vue d'ensemble de la situation concurrentielle des différents marchés de détail de l'accès à l'internet. Elle vise à déterminer si une intervention réglementaire au niveau des marchés de gros est justifiée pour garantir une concurrence effective et durable sur les marchés de détail.

3.1. Bilan et perspectives des marchés de détail

- (78) Les offres de détail proposées par les opérateurs reposent sur les différents réseaux d'accès à l'internet présentés dans le chapitre précédent.
- (79) Les opérateurs qui proposent des accès fixes haut et très haut débit offrent des options destinées aussi bien aux clients résidentiels qu'aux clients non-résidentiels (entreprises, établissements publics, associations, etc.).

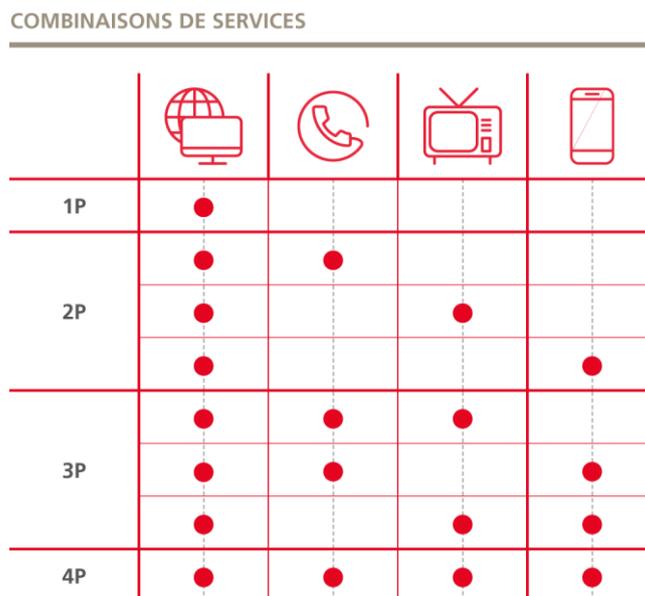
3.1.1. Le marché de détail visant la clientèle résidentielle

- (80) Les offres à destination de la clientèle résidentielle sont majoritairement des offres groupées, c'est-à-dire des abonnements standardisés et multiservices (cf. Graphique 3-1).

²⁷ Voir Lignes directrices de 2018, points 15 et 26

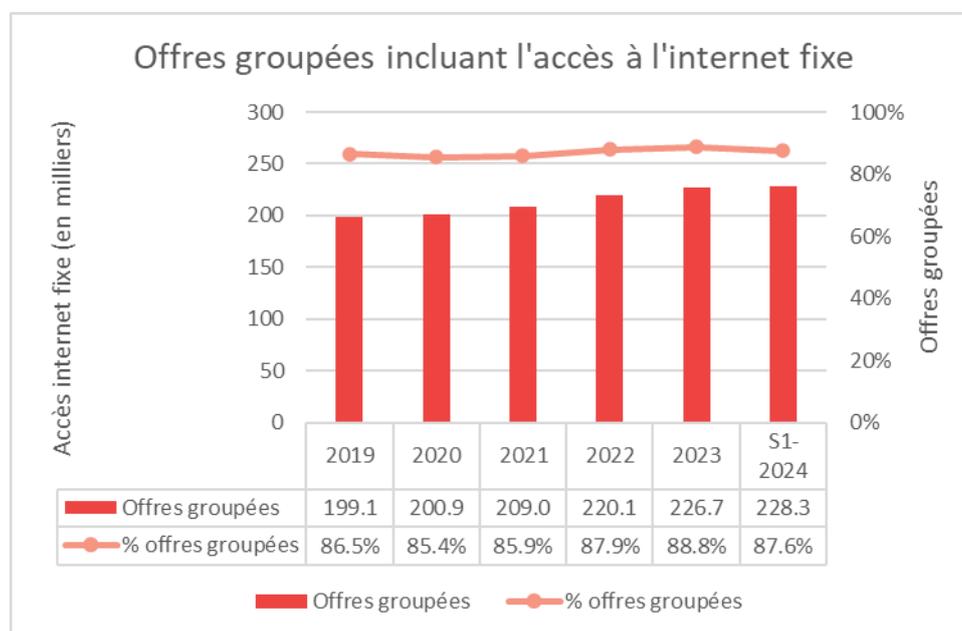
²⁸ C'est-à-dire en prenant en compte les conditions de marché existantes ainsi que l'évolution des marchés escomptée ou prévisible au cours de la période de référence en l'absence de réglementation justifiée par une puissance significative sur le marché.

Graphique 3-1 : Offres groupées au Luxembourg (Source : ILR, juin 2023)



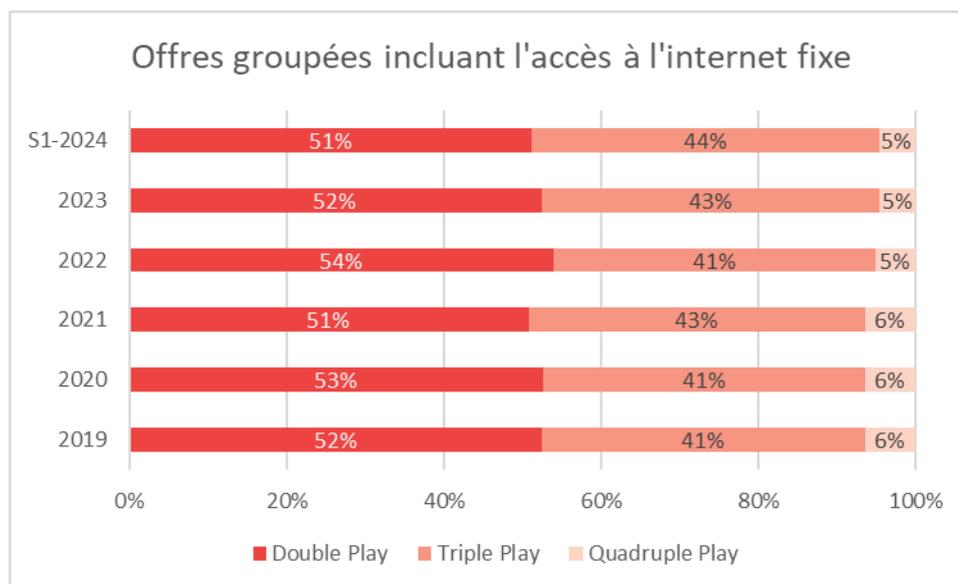
(81) Au 30 juin 2024, 87,6% des accès à l'internet fixes souscrits correspondaient à des offres groupées comprenant deux, trois ou quatre services (*double* (« 2P »), *triple* (« 3P ») et *quadruple play* (« 4P »)) combinant des services d'accès à l'internet, de téléphonie, de télévision et/ou de téléphonie mobile. Ceci représente 228 300 accès à l'internet fixe commercialisés avec au moins un autre service (Graphique 3-2).

Graphique 3-2 : Évolution des offres groupées incluant l'accès à l'internet fixe (Source : ILR, 2024)



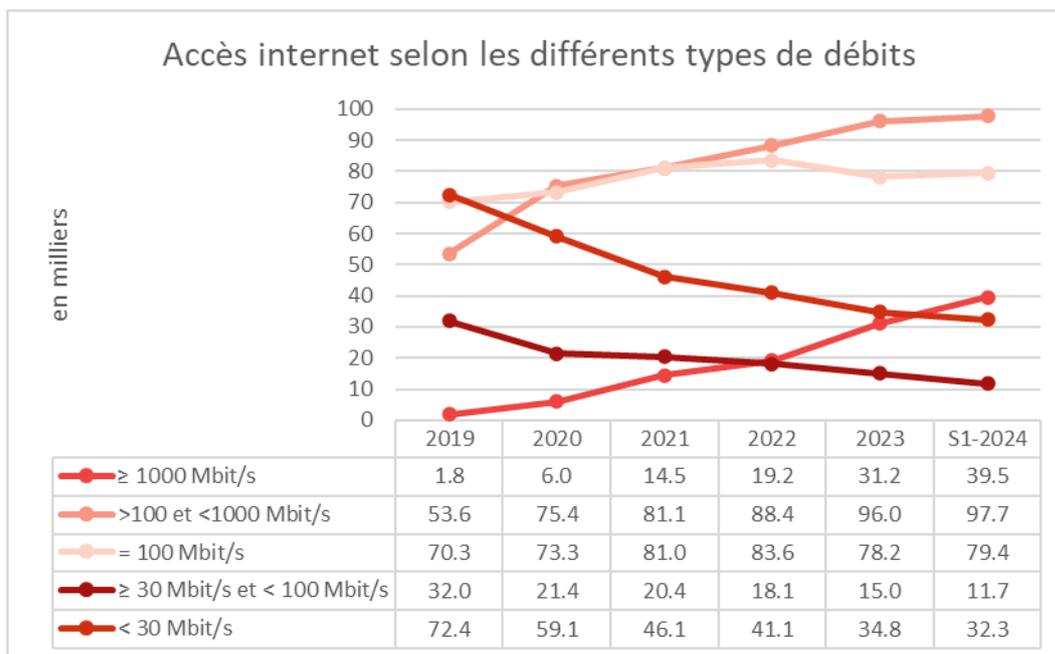
(82) La répartition des différentes offres multiservices est restée stable depuis 2019 (Graphique 3-3). Sur les cinq dernières années, la part la plus importante des offres *double play* oscille entre 51% et 54%, tandis que celle des offres *triple play* varie entre 41% et 44%. Les offres *quadruple play* représentent aujourd'hui 5% des abonnements. Le marché évolue vers des services d'accès à l'internet groupés proposant des services à valeur ajoutée tels que des solutions Wi-Fi (*Managed Wi-Fi*) ou des services de sécurité.

Graphique 3-3 : Répartition des offres groupées (Source : ILR, 2024)



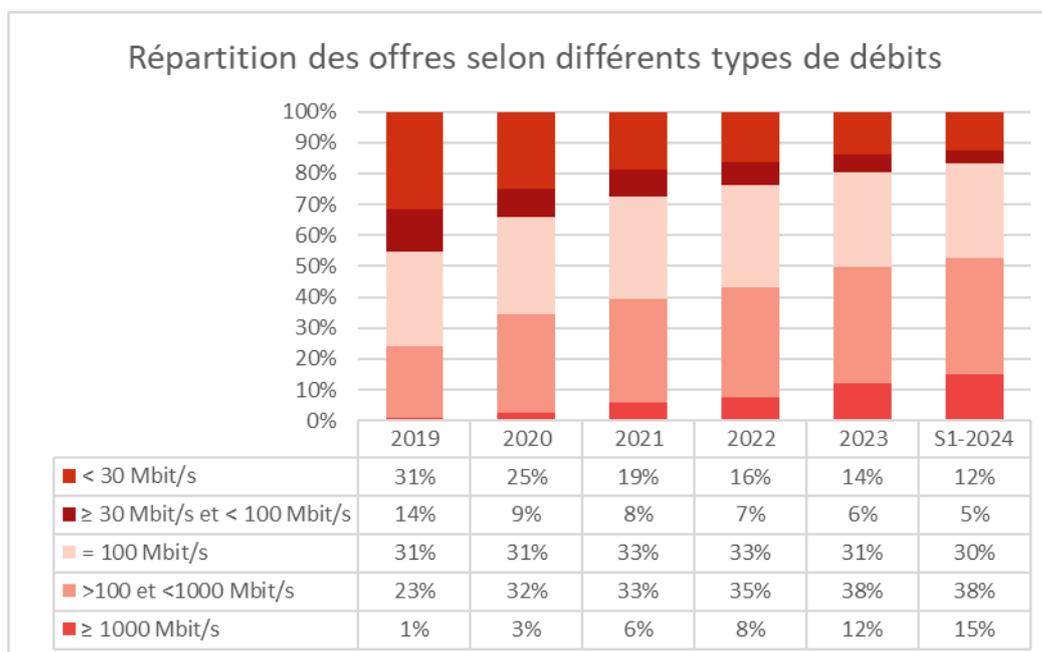
- (83) La durée d'engagement des offres grand public est généralement de 24 mois, bien que certaines offres sans engagement ou avec une durée d'engagement sur 12 mois soient également disponibles sur le marché.
- (84) Les principaux opérateurs mobiles proposent désormais des offres de niche pour l'accès à l'internet fixe sans fil. Ces offres, dont les tarifs varient entre 40 et 60 euros par mois, offrent des débits similaires à ceux des réseaux 5G, avec des vitesses allant jusqu'à 500 Mbit/s en voie descendante et 250 Mbit/s en voie ascendante.
- (85) La vitesse de téléchargement constitue le facteur principal de différenciation de produit entre les offres proposées par les opérateurs sur le marché résidentiel. En conséquence, la tarification des offres grand public est essentiellement déterminée par les niveaux de bandes passantes proposés. Il convient de noter que les débits annoncés ne sont pas garantis pour les clients résidentiels et que les engagements en matière de temps de rétablissement du service en cas de panne restent faibles, sans garantie élevée.
- (86) En termes d'évolution de la demande, l'Institut observe que les utilisateurs finaux optent pour des offres avec des débits de plus en plus élevés et des volumes de données de plus en plus importants (cf. Graphique 3-4).

Graphique 3-4 : Pénétration (en milliers d'unités vendues) des offres en fonction du débit descendant annoncé
(Source : ILR, 2024)



(87) Le Graphique 3-5 montre qu'à la fin juin 2024, plus de 80% des offres d'accès à l'internet à haut débit au Luxembourg proposent des débits descendants supérieurs ou égaux à 100 Mbit/s.

Graphique 3-5 : Répartition des offres en fonction du débit descendant annoncé (Source : ILR, 2024)



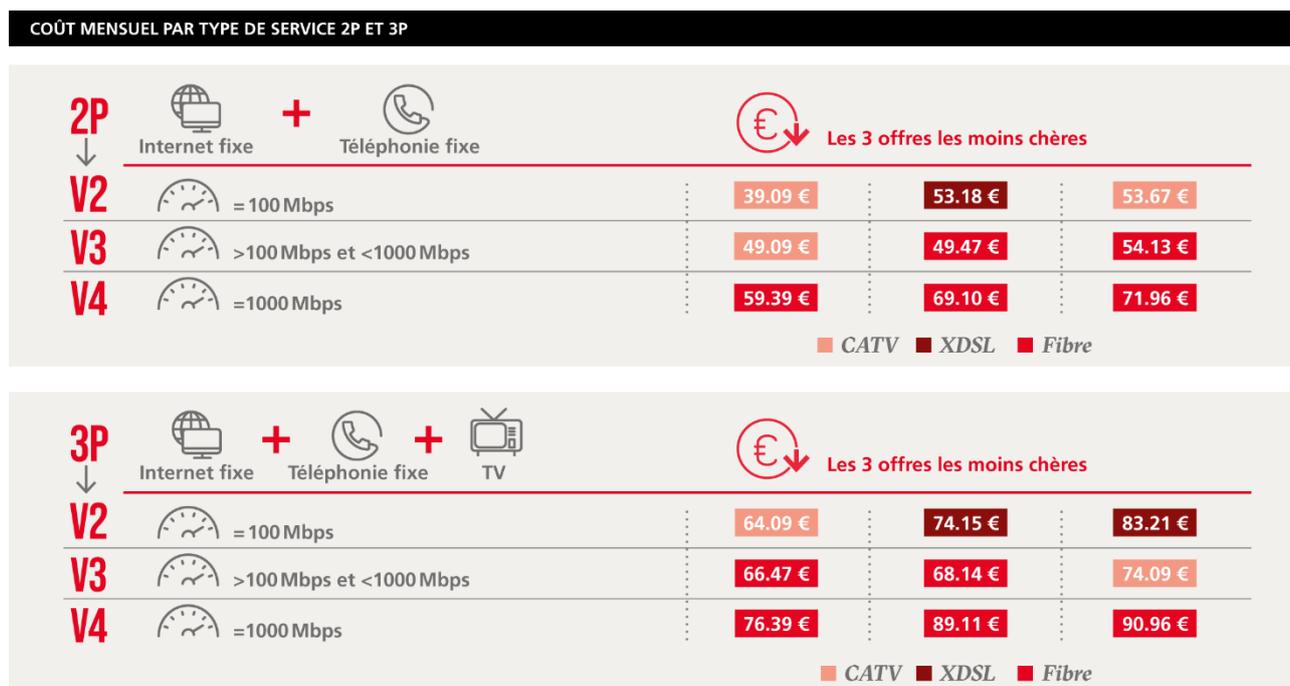
(88) Le nombre d'utilisateurs finaux abonnés à des offres proposant des débits descendants compris entre 100 Mbit/s et 1 Gbit/s a également augmenté depuis 2019. Actuellement, les opérateurs proposent des offres présentant différents débits descendants. Il convient de noter que la majorité d'entre eux propose des offres avec des débits descendants de 500 Mbit/s.

(89) En ce qui concerne les offres proposant des débits descendants d'au moins 1 Gbit/s, une tendance à la hausse a été observée depuis 2019. Il convient de préciser que cette catégorie inclut également les offres

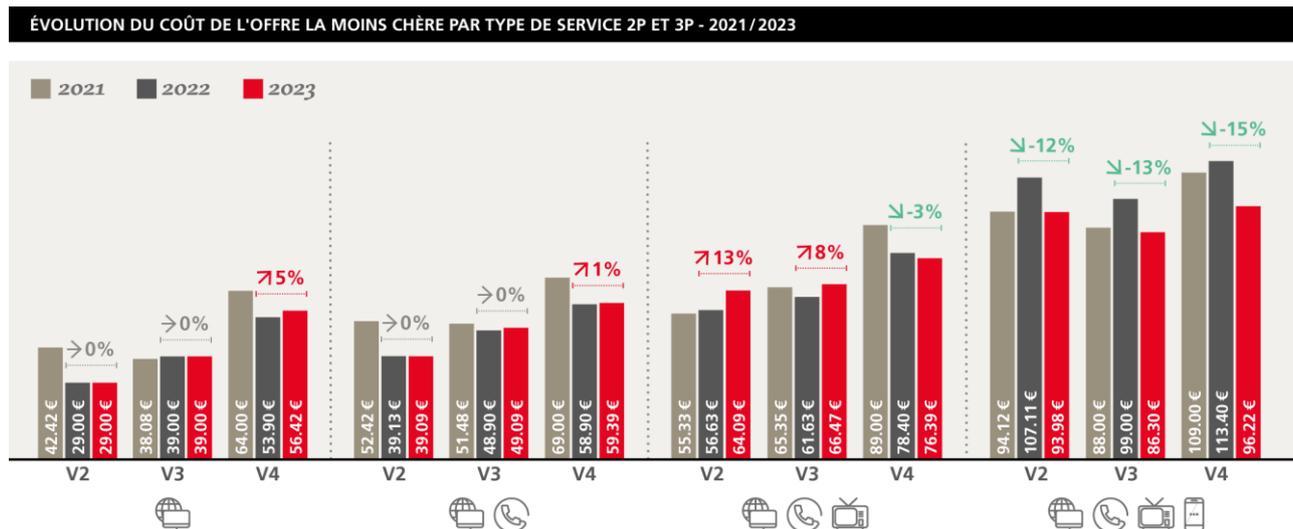
avec des débits descendants variant de 2 Gbit/s à 10 Gbit/s. Le principal câblo-opérateur commercialise en tant que produit phare une offre de 1 Gbit/s, ce qui lui permet de concurrencer les autres opérateurs.

- (90) Par ailleurs, les opérateurs ont recours à des opérations promotionnelles récurrentes sur ces offres à très haut débit, et de plus en plus sur les offres de 1 Gbit/s.
- (91) Le nombre d'utilisateurs finaux abonnés à des offres de 100 Mbit/s a légèrement augmenté depuis 2019 puis a diminué à partir de 2022 au profit d'offres proposant des vitesses plus élevées. Cette évolution s'explique par la migration du réseau cuivre vers le réseau en fibre optique (Graphique 3-5).
- (92) Par ailleurs, les offres proposant des débits descendants inférieurs à 100 Mbit/s sont de moins en moins demandées et ne font plus l'objet d'une commercialisation active. Cette tendance s'explique notamment par la couverture élevée des réseaux à très haute capacité et par la migration progressive vers la fibre optique. En effet, cette dernière devient l'infrastructure de référence pour les connexions fixes, remplaçant ainsi le réseau historique en cuivre, dont la fermeture définitive est programmée pour 2030.
- (93) L'évolution des offres à très haut débit est désormais presque entièrement portée par le déploiement du réseau FTTH, qui permet d'accéder à des débits supérieurs à 100 Mbit/s.
- (94) Les Graphique 3-6 et Graphique 3-7 indiquent les niveaux de prix selon les débits proposés, la commercialisation (offres groupées 2P ou 3P) et le type de réseau.

Graphique 3-6 : Coût mensuel par offre *double* et *triple play* (Source : ILR, 2023)



Graphique 3-7 : Évolution des tarifs des offres *double* et *triple play* (Source : ILR, 2023)



- (95) Le Graphique 3-7 montre l'évolution des tarifs des offres *single*, *double*, *triple* et *quadruple play* selon les catégories de vitesses définies au Graphique 3-6 (V2 = 100 Mbit/s, V3 = > à 100 Mbit/s < à 1 Gbit/s, V4 = 1 Gbit/s).
- (96) Le coût mensuel de l'offre la moins chère montre une évolution inégale suivant le type de service et la vitesse descendante entre 2022 et 2023. Pour les combinaisons de services *single* et *double play*, le coût de l'offre la moins chère demeure stable pour les vitesses V2 et V3 mais augmente pour la vitesse V4. Pour la combinaison *triple play*, le coût diminue pour la vitesse V4 et augmente pour les vitesses V2 et V3. Les coûts mensuels des offres les moins chères de la combinaison *quadruple play* diminuent pour les trois vitesses.
- (97) Selon l'« Étude des tarifs des services internet fixe au Luxembourg »²⁹ réalisée par l'Institut, l'évolution des coûts constatée pour le type de service 4P résulte essentiellement de la baisse du coût mensuel des offres de services mobiles.

3.1.2. Le marché de détail visant la clientèle non-résidentielle

- (98) Les offres à destination de la clientèle non-résidentielle dépendent du type de client, petites et moyennes entreprises ou grands comptes, et sont ainsi variées. On distingue en particulier :
- Les **offres d'accès à l'internet** avec des débits asymétriques et non garantis (sans *Service Level Agreement* ou « SLA ») pour les petites et moyennes entreprises (*Mass Market Broadband Infrastructure* utilisée) ;
 - Et les **offres de connectivité** de haute qualité avec des débits symétriques et garantis avec SLA stricts, pénalités et lignes *backup* (réparation en 8h, 6h et voire même en 4h) pour les grandes entreprises avec une approche globale.
- (99) Les offres destinées aux entreprises recourent donc à deux types d'accès, des accès standard également utilisés pour les clients résidentiels et les accès de haute qualité spécifiques aux entreprises. La tarification est standardisée pour les plus petites entreprises et sur mesure pour les plus grandes entreprises.
- (100) L'Institut avait, lors du précédent tour d'analyse de marchés, retenu que le marché de détail à analyser est le marché constitué des offres de services de capacité basés sur différentes technologies actives des

²⁹ [Étude des tarifs des services internet fixe au Luxembourg](#) (Juin 2023)

couches ISO/OSI 1, 2 et 3 indépendamment des supports physiques sur lesquels les services sont construits.

- (101) Les services fournis sont des accès de niveau 1 (WDM 10G/100G), niveau 2 (MPLS) et niveau 3 (internet). Les opérateurs ont rapporté que les clients non-résidentiels au Luxembourg s'orientent de plus en plus vers les accès *Cloud* de différents prestataires.
- (102) La durée des contrats sur le marché de gros s'étend de 12 à 60 mois, avec une moyenne de 36 mois au Luxembourg. Certains opérateurs observent une tendance vers des contrats de plus en plus longue durée, qui restreint selon eux leur liberté de choisir, à tout moment, l'offre de gros la plus avantageuse. Toutefois, ceci permet également davantage de prédictibilité.

3.1.3. Principaux opérateurs

Description de la situation actuelle

- (103) Fin janvier 2025, l'Institut compte 57 acteurs³⁰ qui ont notifié la fourniture d'un service d'accès à l'internet sur les réseaux fixes. 9 de ces opérateurs notifiés, dont certains et en particulier les câblo-opérateurs sont présents dans des zones géographiques restreintes, sont actifs sur le marché résidentiel, tels que listés ci-après :
 - 1) Antenne collective Ettelbruck a.s.b.l.
 - 2) Eltrona Interdiffusion S.A.
 - 3) Luxembourg Online S.A.
 - 4) Orange Communications Luxembourg S.A.
 - 5) POST Telecom S.A.
 - 6) Proximus Luxembourg S.A.
 - 7) Sudstroum S.à.r.l. & Co S.e.c.s.
 - 8) Télédistribution-Walferdange a.s.b.l.
 - 9) Visual Online S.A.³¹
- (104) Parmi les nombreux acteurs opérant sur les réseaux fixes, le client final peut choisir un accès à l'internet à haut débit sur un réseau en câble coaxial (réseau CATV). Bien que plusieurs câblo-opérateurs soient notifiés au Luxembourg, seuls quatre d'entre eux, énumérés ci-après, proposent effectivement un accès à l'internet aux clients connectés aux réseaux CATV. Ces clients sont généralement des particuliers, mais il est également possible pour les professionnels de souscrire à un accès à l'internet auprès d'un câblo-opérateur.

³⁰ Selon le [Registre Public](#), l'Institut considère comme acteurs fournissant un accès à l'internet les entreprises ayant notifié un service d'accès à l'internet par lignes commutées [SAC] ou un service d'accès à l'internet par lignes permanentes [SAP].

³¹ À noter que POST Telecom et Visual Online appartiennent à POST Group.

Tableau 3-1 : Les câblo-opérateurs notifiés offrant des offres résidentielles (Source : ILR, 2024)

Opérateurs locaux	Opérateur régional
Antenne collective Ettelbruck a.s.b.l.	Eltrona Interdiffusion S.A. (ci-après « Eltrona »)
Sudstrom S.à.r.l. & Co S.e.c.s. ³²	
Télédistribution-Walferdange a.s.b.l.	

Évolution depuis la dernière analyse des marchés

- (105) Bien que le nombre d'acteurs soit resté stable au cours des cinq dernières années, des changements concernant les acteurs actifs sur le marché ont eu lieu.
- (106) Les activités de Join Experience, ancien opérateur de réseau mobile virtuel, ont été fusionnées avec celles de POST Telecom au 31 mai 2020.
- (107) Au 1^{er} avril 2020, Eltrona a fusionné avec Coditel Sàrl, un réseau câblé régional. De plus, Eltrona a repris les activités en matière de la commercialisation des services d'accès à l'internet des administrations communales de Colmar-Berg et de Mondcrange en 2024. Il y a également eu un changement au niveau de l'actionnariat d'Eltrona depuis la précédente analyse des marchés. Alors que POST Luxembourg était l'un des actionnaires d'Eltrona jusqu'en 2019, toutes les parts d'Eltrona ont été vendues au groupe Telenet en 2021 qui devient l'unique propriétaire. Les services restent commercialisés sous la marque Eltrona sur le marché de détail.
- (108) Fin décembre 2024, Eltrona a repris les clients de l'entité Eltrona Telecom, qui a cessé ses activités. De plus, Eltrona a repris les clients de Luxembourg Online, qui ont un accès au réseau câblé.
- (109) Eltrona, désormais le seul opérateur de réseau câblé régional, a ainsi étendu la couverture de son réseau sur le marché luxembourgeois et a également déployé la technologie DOCSIS 3.1 permettant des débits descendants jusqu'à 1 Gbit/s. Toutefois, Eltrona a précisé que la migration de DOCSIS 3.0 vers 3.1 est toujours en cours avec le remplacement des équipements terminaux (compatibles avec DOCSIS 3.1) auprès de tous les utilisateurs finaux.
- (110) *Au vu de ce qui précède, même si des changements ont été observés, principalement sur les réseaux câblés, l'Institut considère que ces changements n'ont pas impacté la dynamique concurrentielle. Les parts de marché des opérateurs seront analysées au Chapitre 3.3.1.*

3.2. Définition des marchés de détail

- (111) Selon le considérant 6 de la Recommandation « marchés pertinents », « *L'objectif ultime de l'intervention régulatrice consiste à susciter des retombées positives pour les utilisateurs finaux en termes de prix, de qualité et de choix en assurant une concurrence durable au niveau du détail. [...] le point de départ du recensement des marchés pertinents devrait être la définition des marchés de détail sous un angle prospectif, associée à un horizon temporel défini et guidée par le droit de la concurrence. En effet, si les marchés de détail se trouvent en situation de concurrence effective en l'absence de régulation du gros, les autorités de régulation nationales devraient en conclure que la régulation n'est plus nécessaire sur les marchés de gros correspondants.* »
- (112) Le considérant 24 de la Recommandation « marchés pertinents » ajoute que « *si le marché de détail concerné n'est pas effectivement concurrentiel dans une perspective d'avenir en l'absence de*

³² Südstrom commercialise les produits offerts par le réseau câblé de la Ville d'Esch-sur-Alzette depuis 2021.

réglementation ex ante, les marchés de gros correspondants susceptibles d'être soumis à une réglementation ex ante conformément à l'article 67 du code devraient être définis et analysés. De plus, lors de l'analyse des limites des marchés de gros pertinents correspondants et de la puissance qui s'y exerce afin de déterminer si ces marchés sont effectivement concurrentiels, il conviendrait de prendre en compte les pressions concurrentielles directes et indirectes, que ces pressions résultent de réseaux de communications électroniques, de services de communications électroniques ou de tout autre type de services ou d'applications, qui soit équivalent du point de vue de l'utilisateur final. »

- (113) Il convient de rappeler que la Recommandation « marchés pertinents » de 2020 inclut désormais deux marchés de gros susceptibles d'être soumis à une régulation *ex ante* :
- Le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée ; et
 - Le marché de la fourniture en gros de capacités dédiées.
- (114) En ce qui concerne les marchés de l'accès à l'internet à haut débit, il est à noter que la délimitation du marché de détail en aval précèdera la délimitation des marchés de gros respectifs en amont. En effet, on considère généralement que la demande pour les produits d'accès de gros, dérive, dans une certaine mesure, de la demande pour les produits d'accès sur le marché de détail. Autrement dit, la demande pour des intrants en amont est liée à la demande pour les services de détail basés sur ces éléments de gros en amont.
- (115) Il faut également prendre en considération le fait que l'objectif final de toute intervention en matière de réglementation *ex ante* est d'apporter des avantages au consommateur en rendant les marchés de détail concurrentiels de manière durable.
- (116) Ces marchés ont été définis sur la base des principes du droit de la concurrence et en tenant compte des tendances technologiques, réglementaires et commerciales générales dans l'Union européenne. Le marché de gros de l'accès local garantira une concurrence basée sur l'accès sur le marché de masse de l'internet à haut débit à destination de la clientèle résidentielle. Le marché de gros de capacités dédiées permettra d'assurer une concurrence basée sur l'accès pour la connectivité de niveau professionnel à destination de la clientèle entreprises.
- (117) Dans cette section, l'Institut présente son analyse liminaire des marchés de détail ayant pour objectif de définir le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée en procédant à :
- Une définition des marchés selon les produits et les services ;
 - Une délimitation géographique des marchés.

3.2.1. Marchés selon les produits et services

- (118) Avant d'étudier la délimitation des offres de gros, une analyse de la substituabilité entre différentes offres de détail est réalisée du côté de l'offre et du côté de la demande afin de délimiter les marchés de détail. En effet, comme le rappelle le point 26 des Lignes directrices de 2018, « *si, après avoir recensé les marchés de détail pertinents et établi l'absence éventuelle d'intervention en matière de réglementation en amont, un risque de préjudice à l'encontre des consommateurs persistait faute de concurrence sur les marchés de détail, les ARN devraient alors recenser les marchés de gros correspondants afin d'évaluer s'ils sont susceptibles d'être soumis à une réglementation ex ante* » conformément aux articles 67 et suivants du CCEE.
- (119) Afin de délimiter les produits inclus dans le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit, les tests de substituabilité suivants sont analysés :

- Substituabilité entre les services d'accès à haut débit pour la clientèle résidentielle et les services pour la clientèle non-résidentielle ;
- Substituabilité entre les services d'accès à haut débit fixe et les services d'accès à haut débit mobile ;
- Substituabilité entre les services d'accès à haut débit reposant sur la fibre optique et les services reposant sur un accès fixe sans fil ;
- Substituabilité entre les services d'accès à haut débit fixe utilisant différentes technologies (telles que câble, fibre optique, cuivre).

3.2.1.1. Substituabilité entre les services d'accès à haut débit pour les résidentiels et les non-résidentiels

- (120) Lors du dernier tour d'analyse, l'Institut avait discerné deux types d'offres sur le marché des services d'accès à haut débit :
- Les offres destinées à une clientèle résidentielle avec débits asymétriques qui peuvent être limitées (p. ex. offres limitées en durée d'utilisation, en volume d'utilisation) ou illimitées ;
 - Les offres destinées à une clientèle non-résidentielle avec une qualité de service supérieure, généralement des débits symétriques (ou du moins avec un débit montant souvent supérieur à ce qui est proposé à la clientèle résidentielle) et qui se caractérisent également par une ou plusieurs adresses IP fixes.

Substituabilité du côté de la demande

- (121) L'Institut, tout comme la Commission, relève une différenciation entre les besoins, donc la demande, de la part des utilisateurs finaux résidentiels et des utilisateurs finaux non-résidentiels, bien qu'une partie des utilisateurs non-résidentiels (p.ex. professions libérales, artisans) puisse être assimilée aux utilisateurs résidentiels compte tenu des caractéristiques techniques requises.
- (122) Il s'avère néanmoins que la grande partie des utilisateurs non-résidentiels demandent des caractéristiques spécifiques d'un point de vue technique (p.ex. options de sécurité, qualité de service et disponibilité, débit montant) ainsi que du point de vue de l'utilisation (p.ex. *Virtual Private Network*, « VPN »).
- (123) Il s'ensuit qu'en cas d'une augmentation légère mais permanente du prix d'une offre résidentielle, l'utilisateur résidentiel ne choisira pas une offre professionnelle, cette dernière étant souvent significativement plus onéreuse. Réciproquement, l'utilisateur professionnel ne choisira probablement pas un accès résidentiel correspondant à un contrat proposé aux utilisateurs résidentiels, car il ne répond généralement pas aux exigences requises pour une utilisation professionnelle, notamment en termes de qualité de service.
- (124) De surcroît, les opérateurs proposent couramment des offres sur mesure aux utilisateurs non-résidentiels.
- (125) *L'Institut confirme que du côté de la demande, les offres destinées à des utilisateurs résidentiels et celles destinées à des utilisateurs non-résidentiels ne sont donc pas substituables.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (126) Du côté de l'offre, la majorité des opérateurs proposent des offres tant pour le marché résidentiel que pour le marché non-résidentiel. Dans le cas d'une légère mais permanente augmentation du prix des

offres pour les utilisateurs résidentiels ou non-résidentiels, il est donc techniquement possible que les opérateurs décident de se tourner vers l'autre marché.

- (127) Or, la gestion de masse d'utilisateurs résidentiels demande des compétences tant humaines que logistiques adéquates. Il devient ainsi nécessaire de procéder à des investissements et adaptations conséquents qui induisent qu'une entrée immédiate sur le marché résidentiel est peu attractive pour un opérateur actif uniquement sur le marché non-résidentiel.
- (128) En corollaire, un opérateur actif sur le segment résidentiel n'entrera pas immédiatement sur le marché non-résidentiel. Cette entrée sur le marché nécessiterait des investissements conséquents pour satisfaire les demandes les plus spécifiques de la part des utilisateurs non-résidentiels (tel que le temps de rétablissement, support client 24h/24 et 7j/7, adaptabilité des offres).
- (129) L'Institut relève donc que ces deux types d'offres ne sont pas substituables à court terme mais le sont à moyen terme. Néanmoins, comme l'analyse porte sur le moyen terme, l'Institut ne fera pas de distinction entre marché de détail résidentiel et marché de détail non-résidentiel du côté de l'offre.

(130) *Du côté de l'offre, les offres destinées à des utilisateurs résidentiels et celles destinées à des utilisateurs non-résidentiels sont donc substituables à moyen terme.*

Conclusion

(131) ***L'Institut conclut que ces deux types d'offres sont substituables pendant la période de validité de cette analyse de marché.***

3.2.1.2. Substituabilité entre les services d'accès à haut débit fixe et mobile

- (132) L'utilisateur final peut accéder à l'internet par un service d'accès fixe ou par un service d'accès hertzien. À ce jour, plusieurs accès hertziens avec des caractéristiques différentes existent tels que décrits au Chapitre 2. Dans le contexte de ce document, un accès à l'internet à haut débit mobile peut être réalisé par un accès hertzien de type réseau cellulaire mobile, satellitaire ou Wi-Fi public.
- (133) Lors du précédent cycle d'analyse des marchés, l'Institut avait conclu à l'absence de substituabilité entre les services d'accès à haut débit fixe et les services d'accès à haut débit mobile. Il convient néanmoins de vérifier si ces deux types de service font partie du même marché de détail prenant en compte que la couverture 5G a considérablement augmentée au Luxembourg et que certaines ARN reconnaissent divers services d'accès mobile comme substituables aux services d'accès fixe.

Substituabilité du côté de la demande

- (134) Du côté de la demande, il existe des différences entre les services d'accès à haut débit fixe et mobile du point de vue des caractéristiques (p.ex. couverture, équipement, installation), des usages et des prix.
- (135) L'évolution technique des appareils connectés à un réseau mobile à haut débit et la généralisation de la connectivité sans fil continuent à profondément modifier le comportement des utilisateurs. Ces derniers utilisent désormais un même appareil mobile pour un nombre croissant d'utilisations et d'applications. Ainsi, les besoins des utilisateurs finaux peuvent, en principe, être satisfaits indifféremment du type de réseau utilisé.
- (136) Cependant, l'utilisateur final opte majoritairement pour un accès fixe qui offre notamment un volume de téléchargement illimité, permettant de répondre aux exigences les plus élevées en matière de bande passante et/ou de qualité. Du côté de l'utilisation, l'utilisateur final ne substituera donc pas son accès fixe à un accès mobile si le prix de l'accès fixe augmente significativement et de manière permanente, comme les réseaux cellulaires mobiles ne peuvent pas fournir des performances comparables à un réseau fixe.

- (137) Les services d'accès à l'internet basés sur un réseau cellulaire mobile ont toutefois beaucoup évolué lors des dernières années et peuvent désormais supporter un éventail de services similaires à un accès à haut débit fixe. Alors que l'Institut constate qu'un service d'accès à haut débit fixe pourrait être presque complètement interchangeable avec un service d'accès cellulaire mobile, en cas d'augmentation du prix d'un accès cellulaire mobile, ce dernier ne peut pas être substitué avec un accès fixe étant donné que le service ne serait accessible que d'un point fixe. Même si l'accès fixe est étendu par un accès Wi-Fi privé³³, la couverture de ce dernier est si restreinte qu'on ne peut pas considérer que l'étendue de la mobilité des deux accès est comparable. Ainsi, l'Institut conclut qu'un accès à haut débit sur un réseau cellulaire mobile ne peut pas être substitué avec un service d'accès à haut débit fixe et que les deux services font partie de marchés différents.
- (138) De la même manière, un accès à haut débit ne peut pas être substitué par un accès Wi-Fi public. Ceci d'autant plus que les réseaux Wi-Fi publics disponibles sur le territoire luxembourgeois restent limités aux zones les plus denses en termes d'utilisateurs.
- (139) Pour un accès à haut débit via le réseau satellitaire, il pourrait être considéré comme un substitut à un accès fixe pour la période sous revue. En revanche, cette adaptation demeure coûteuse et ne justifie pas une compensation d'une faible augmentation du prix de l'accès fixe.
- (140) *Il peut donc être conclu que, du côté de la demande, il n'y a pas de substituabilité entre un accès à haut débit fixe et un accès à haut débit mobile.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (141) Du côté de l'offre, l'Institut rappelle que des différences non négligeables existent en termes d'architecture et de technologie entre les réseaux à haut débit fixes et les réseaux à haut débit mobiles. Ainsi, un opérateur fournissant des services à haut débit fixes ne pourra pas à court terme fournir des services à haut débit mobiles et inversement.
- (142) Il s'ensuit que suite à une augmentation légère mais permanente des prix des offres d'accès à l'internet mobile, un opérateur de réseau fixe ne pourrait pas entrer sur le marché mobile à court et moyen terme sans investissements considérables. Les investissements portent tant sur le niveau technique que sur le niveau opérationnel. Réciproquement, il en est de même pour un opérateur mobile qui ne pourrait pas entrer sur le marché fixe à court et moyen terme.
- (143) *Il n'y a ainsi pas de substituabilité du côté de l'offre entre les services d'accès à haut débit fixe et les services d'accès à haut débit mobile.*

Conclusion

- (144) *Il découle de ce qui précède que les services d'accès à haut débit fixe et les services d'accès à haut débit mobile ne sont pas substituables.*

³³ L'Institut considère un réseau Wi-Fi privé relié à une borne d'accès à l'internet à haut débit comme faisant partie d'un service d'accès à l'internet fixe vu que la portée est généralement restreinte et couvre essentiellement les espaces privés.

3.2.1.3. Substituabilité entre les services d'accès à haut débit reposant sur un réseau fixe à très haute capacité et les services reposant sur une infrastructure d'accès fixe sans fil

- (145) Comme décrit au Chapitre 2.2.2, la technologie de l'accès fixe sans fil (FWA) est basée sur les technologies mobiles 4G ou 5G. Dans sa note explicative accompagnant la Recommandation de 2020³⁴, la Commission considère que la technologie de l'accès fixe sans fil (FWA), notamment basée sur la 5G, est prometteuse en tant qu'alternative potentielle aux technologies fixes à très haute capacité. Cependant, elle précise que les capacités de la technologie FWA se situent au bas de l'échelle de celles disponibles via un réseau FTTH³⁵. En particulier, on ne s'attend pas à ce qu'elle soit plus performante que celle fournie via un accès Ethernet FTTH à 1 Gbit/s dans une topologie point à point.
- (146) Divers opérateurs présents sur le marché luxembourgeois ont indiqué que les débits descendants normalement disponibles sur une infrastructure FWA sont significativement inférieurs à ceux sur un réseau fixe à très haute capacité. Ce constat est également confirmé par les mesures effectuées à travers l'outil *Checkmynet.lu*³⁶. Plus précisément, les débits moyens mesurés pour les accès 5G en 2024 ont été de 165 Mbit/s en *download* et de 35 Mbit/s en *upload*. La latence moyenne a été de 37 ms.
- (147) En effet, comme la technologie FWA est principalement basée sur la 5G, les contraintes liées aux technologies de réseau mobile telles que présentées au Chapitre 2.2.1 et au test de substituabilité précédent (accès fixe/accès mobile) sont aussi à prendre compte.
- (148) Alors que la technologie FWA présente des limites, elle est utilisée par les opérateurs pour principalement raccorder les bâtiments isolés grâce à des infrastructures d'accès fixe sans fil. Il s'agit ici d'une solution de remplacement, en tenant compte du fait que le FWA pourrait constituer une alternative permanente à l'infrastructure en cuivre dans les zones rurales. En revanche, la substitution entre les infrastructures FWA et les infrastructures fixes à très haute capacité dans d'autres zones pourrait dépendre de la présence et des perspectives de déploiement du FTTH³⁷.
- (149) L'Institut analysera dans quelle mesure un service d'accès fourni via une infrastructure FWA pourrait être substituable à un service fourni par un réseau fixe à très haute capacité au Luxembourg.

³⁴ [Commission Staff Working Document](#) – Explanatory Note accompanying the Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code (ci-après « Note explicative accompagnant la Recommandation de 2020 »)

³⁵ Note explicative accompagnant la Recommandation de 2020, page 36 : « 5G FWA offers more promise as a potential alternative to wireline VHC broadband connections. However, its capabilities lie at the lower end of those available via FttH. NRAs should thus consider whether it offers a substitute on a case by case basis, noting that it may offer a permanent alternative to copper infrastructure in very rural areas, while substitution between FWA and wireline VHC technologies in other areas may depend on the presence of and prospects for FttH deployment. »

³⁶ [Checkmynet.lu](#) est l'outil de mesure de la performance et de la qualité de service des accès à l'internet de l'Institut qui permet de vérifier si les débits réellement disponibles sont conformes aux débits affichés dans les offres des opérateurs.

³⁷ Note explicative accompagnant la Recommandation de 2020, page 36 : « 5G FWA offers more promise as a potential alternative to wireline VHC broadband connections. However, its capabilities lie at the lower end of those available via FttH. NRAs should thus consider whether it offers a substitute on a case by case basis, noting that it may offer a permanent alternative to copper infrastructure in very rural areas, while substitution between FWA and wireline VHC technologies in other areas may depend on the presence of and prospects for FttH deployment. »

Substituabilité du côté de la demande

- (150) Du côté de la demande, les utilisateurs finaux peuvent avoir recours à des offres FWA en l'absence d'une infrastructure fixe à très haute capacité afin de pouvoir bénéficier d'un service à haut débit fixe.
- (151) Vu les limites décrites ci-avant, il toutefois est improbable qu'un utilisateur final opterait pour un service FWA à moyen et long terme. Il convient également de noter que la demande des utilisateurs finaux pour de tels services est actuellement très limitée au Luxembourg.
- (152) Il s'ensuit qu'en cas d'une augmentation légère mais permanente du prix d'une offre fournie sur un réseau fixe à très haute capacité, un utilisateur déjà connecté à un réseau fixe à très haute capacité, ne choisirait probablement pas une offre FWA, vu les limites particulièrement en termes de performance et la nécessité d'installer un équipement terminal spécifique pour les services FWA. Réciproquement, un utilisateur d'un service FWA opterait probablement pour un service offert sur un réseau fixe à très haute capacité, à condition qu'un tel réseau soit présent, en cas d'une hausse du prix d'une offre FWA.
- (153) *Il peut donc être conclu que, du côté de la demande, il n'y a pas de substituabilité entre un service d'accès à haut débit reposant sur un réseau fixe à très haute capacité et un service d'accès fixe sans fil.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (154) Du côté de l'offre, ce sont en particulier les opérateurs d'un réseau mobile commercialisant aussi des offres sur un réseau fixe à très haute capacité qui pourraient offrir un service FWA. Bien qu'ils pourraient gérer leur réseau de manière à satisfaire la fourniture d'un service FWA pour obtenir une meilleure performance du service, des limites en termes de capacité de réseau sont à prendre en compte.
- (155) Lors de la collecte d'information auprès des opérateurs, ils ont précisé que le FWA pourrait être considéré comme un substitut temporaire à l'accès fixe en vue de connecter des habitations isolées ne disposant pas d'un réseau fixe à très haute capacité.
- (156) Il est également important de souligner que tous les opérateurs ne sont pas en mesure de proposer ce type de service, en particulier en raison des investissements significatifs nécessaires pour déployer un service FWA. En effet, pour offrir ce type de service, il est nécessaire d'être opérateur de réseau mobile ou opérateur de réseau mobile virtuel (« MVNO »).
- (157) Il s'ensuit qu'en cas d'une augmentation légère mais permanente des prix d'une offre sur un réseau fixe à très haute capacité, un nouvel entrant ne choisirait pas d'offrir un service FWA. Cela nécessiterait l'accès à un réseau mobile et, idéalement, d'opérer lui-même son propre réseau mobile. Les coûts de déploiement d'un réseau et de l'installation d'équipement spécifique requis pour la fourniture d'un service FWA sont élevés. Réciproquement, un opérateur mobile ne fournirait pas un service d'accès via un réseau à très haute capacité qui nécessite aussi des investissements importants.
- (158) *Il n'y a ainsi pas de substituabilité du côté de l'offre entre un service d'accès à haut débit et un service d'accès fixe sans fil.*

Conclusion

- (159) ***Au vu de ce qui précède, l'Institut conclut à l'absence de substituabilité entre les services d'accès à haut débit reposant sur la fibre optique et les services reposant sur un accès fixe sans fil.***

3.2.1.4. Substituabilité entre les services d'accès à haut débit fixes utilisant différentes technologies

- (160) Les différentes implémentations techniques qui sont actuellement utilisées au Luxembourg pour réaliser un accès à l'internet à haut débit sur les réseaux fixes existants sont décrites au Chapitre 2.
- (161) Dans son dernier tour d'analyse, l'Institut avait relevé que tous les différents types d'accès à haut débit fixe font partie du même marché de détail indépendamment de la technologie sous-jacente. Il convient de vérifier cette conclusion.

Substituabilité du côté de la demande

- (162) Lors de ces dernières années, le déploiement de la fibre optique ainsi que les technologies utilisées sur les réseaux en cuivre et CATV (notamment DOCSIS 3.1) ont beaucoup progressé de sorte que de nombreux ménages sont en mesure de choisir entre plusieurs technologies d'accès à l'internet à haut débit.
- (163) L'Institut relève que généralement pour l'utilisateur final, il n'importe pas de savoir si l'accès est fourni sur l'une ou l'autre technologie tant que les débits et la qualité de l'accès ainsi que les services offerts répondent à ses besoins. Les offres des opérateurs sont *a priori* techniquement neutres et sont vendues au même prix, indépendamment de l'infrastructure sous-jacente. Le client n'a donc pas forcément l'information concernant l'infrastructure sur laquelle son produit sera installé. Au Luxembourg, un utilisateur final est généralement en position de choisir pour son accès à l'internet à haut débit entre plusieurs opérateurs qui proposent leurs services sur plusieurs types de réseaux avec des technologies et qualités différentes. L'Institut a aussi observé que la structure tarifaire ainsi que les caractéristiques des services offerts sont très similaires sur les différentes technologies et réseaux (cf. Chapitre 3.1).
- (164) À débit égal, les offres sur les différents réseaux ont des performances et des services accessoires assez similaires, notamment en ce qui concerne les réseaux en fibre optique et coaxial. Les offres sont donc interchangeables du point de vue de l'utilisateur final. Bien que des coûts de migration pour passer d'un type de réseau à l'autre existent (p.ex. modems spécifiques à chaque technologie), ces coûts sont suffisamment faibles pour ne pas constituer une barrière au changement. En outre, les opérateurs proposent généralement des promotions (p.ex. frais d'activation, installation et câblage vertical offerts, ...) qui réduisent le coût de migration pour l'utilisateur final. Il est à noter de surcroît que la location du modem au client final est devenue, entretemps, une pratique courante, ce qui signifie qu'il n'y a pas de frais supplémentaires pour un client qui migre par exemple d'une infrastructure à l'autre.
- (165) L'Institut constate donc une substituabilité au niveau de la demande sur le marché de détail entre les offres d'accès à haut débit pour tout type de réseau fixe.
- (166) L'Institut conclut donc que suite à une augmentation significative et permanente du tarif d'une des technologies, l'utilisateur final optera pour une autre technologie à condition que cette dernière soit disponible et réponde à ses besoins.
- (167) *Il peut donc être conclu que du côté de la demande il y a de substituabilité entre les différentes technologies de services fixes d'accès à haut débit.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (168) *Puisqu'il a été établi qu'il existe une substituabilité d'un point de vue de la demande, il n'est pas nécessaire de démontrer qu'il existe une substituabilité d'un point de vue de l'offre.*

Conclusion

(169) **Sur le marché de détail, les différentes technologies de services fixes d'accès à haut débit sont substituables.**

3.2.1.5. Conclusions des tests de substituabilité du marché de détail

(170) Le Tableau 3-2 résume les conclusions des différents tests de substituabilité du marché de détail.

Tableau 3-2 : Conclusion des tests de substituabilité du marché de détail

Test de substituabilité	Substitution du point de vue de la demande	Substitution du point de vue de l'offre	Conclusion
Substituabilité résidentiel / non-résidentiel	x	✓	✓
Substituabilité fixe / mobile	x	x	x
Substituabilité accès à très haute capacité fixe/ accès fixe sans fil	x	x	x
Substituabilité autres technologies fixes	✓	-	✓

Légende : ✓ : Substituabilité ; x : pas de substituabilité ; - : non analysé

(171) **L'Institut retient donc comme marché de détail à analyser le marché constitué des offres d'accès à haut débit utilisant les technologies cuivre, câble ou fibre optique, indépendamment de la bande passante et sans différencier qu'elles s'adressent à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.**

3.2.2. Délimitation géographique du marché de détail

- (172) Pour déterminer le marché géographique, l'Institut considère le territoire couvert par les offres sous revue. Dans le précédent cycle d'analyse, le marché a été défini comme national, donc correspondant au territoire luxembourgeois. Il s'agit d'analyser si cette conclusion est encore valable vu les changements sur le marché.
- (173) Aucun opérateur ne fait actuellement de différenciation tarifaire géographique entre ses offres à haut débit sur le marché de détail. Ainsi, le prix est identique sur l'ensemble du territoire luxembourgeois.
- (174) Pour ce qui est de la commercialisation des produits et services au Luxembourg, les conditions sont identiques sur l'intégralité du territoire. Il ressort des fiches signalétiques³⁸ des opérateurs que leurs offres s'adressent à une clientèle nationale même si leur couverture n'est pas nationale. Les campagnes publicitaires pour les offres des opérateurs sont également identiques pour l'ensemble du territoire national et il n'y a donc pas de différenciation par région dans la commercialisation des offres.
- (175) Toutefois, pour les réseaux CATV, force est de constater que même si la commercialisation est uniforme sur le territoire national, l'utilisateur final peut uniquement souscrire à une offre reposant sur cette technologie s'il se trouve dans la zone de couverture d'un tel réseau. L'Institut constate que les réseaux CATV ne font pas l'objet d'une couverture nationale. Par ailleurs, à la différence des réseaux en fibre optique, les réseaux CATV n'ont pas vocation à atteindre une couverture nationale. Il s'ensuit que la disponibilité des offres de détail reposant sur le réseau CATV est limitée à la couverture du réseau des

³⁸ Les fournisseurs de services de communications électroniques ont l'obligation d'information permettant aux utilisateurs finaux d'effectuer une évaluation indépendante des détails et du coût des offres leur proposés. Les informations correspondantes sont reprises dans les [Fiches signalétiques](#) publiés par les fournisseurs de service.

différents opérateurs fournissant un tel accès. Ce constat est pris en compte dans l'analyse qui sera menée par l'Institut sur les marchés de gros.

(176) *Compte tenu de ce qui précède, l'Institut considère que le marché de détail de la fourniture d'accès à haut débit est de dimension nationale.*

3.2.3. Conclusion

(177) *L'Institut retient donc comme marché pertinent pour l'analyse, le marché de détail national constitué des offres d'accès à haut débit utilisant les technologies cuivre, câble ou fibre optique, indépendamment de la bande passante et sans différencier qu'elles s'adressent à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.*

3.3. Analyse quantitative

(178) Le point 54 des Lignes directrices de 2018 dispose que « *Lorsqu'il s'agit d'apprécier la puissance sur le marché d'une entreprise, il importe de tenir compte des parts de marché de l'entreprise et de ses concurrents ainsi que des contraintes exercées par de potentiels concurrents à moyen terme. Les parts de marché peuvent fournir à l'ARN une première indication utile de la structure du marché et de l'importance relative des différents opérateurs actifs sur le marché.* »

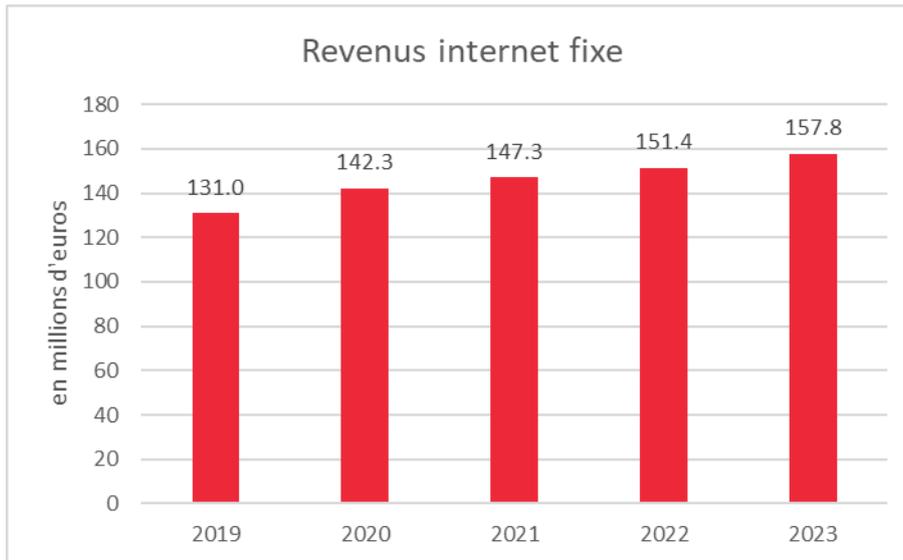
(179) Cette partie du document analysera donc les informations quantitatives des opérateurs en vue de déterminer la taille et les parts de marché respectives, conformément à la Recommandation « marchés pertinents ».

3.3.1. Taille et parts de marché

Les revenus générés par le marché portant sur la clientèle résidentielle et non-résidentielle

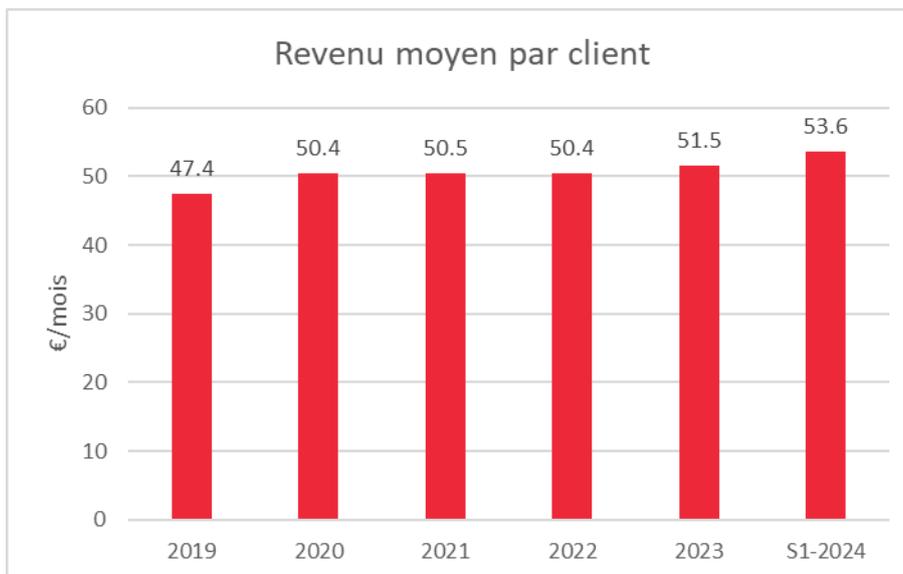
(180) L'évolution de la taille du marché en termes de revenu total du marché de détail depuis 2019 est représentée dans le Graphique 3-8. L'Institut constate que le revenu lié à l'accès à l'internet poursuit sa hausse pour atteindre plus de 157 millions d'euros en 2023 et 83,7 millions d'euros au premier semestre 2024.

Graphique 3-8 : Revenu total sur le marché de détail d'accès à l'internet à haut débit fixe (Source : ILR, 2024)



- (181) Les revenus moyens par client (résidentiel et non-résidentiel) connaissent également une augmentation, de 47,40 euros/mois en 2019 à 53,60 euros/mois en juin 2024, comme illustré dans le Graphique 3-9 ci-dessous :

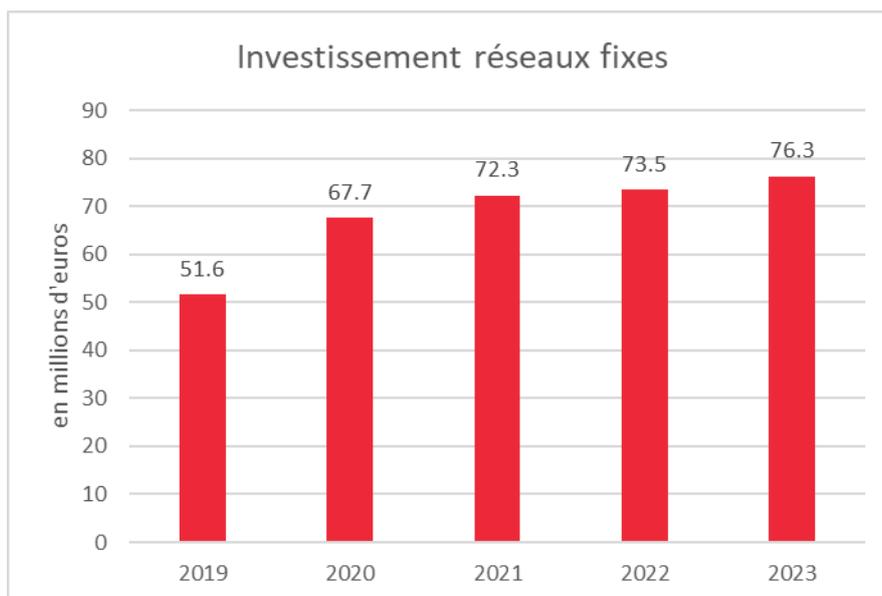
Graphique 3-9 : Revenu moyen par client sur le marché de détail d'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024)



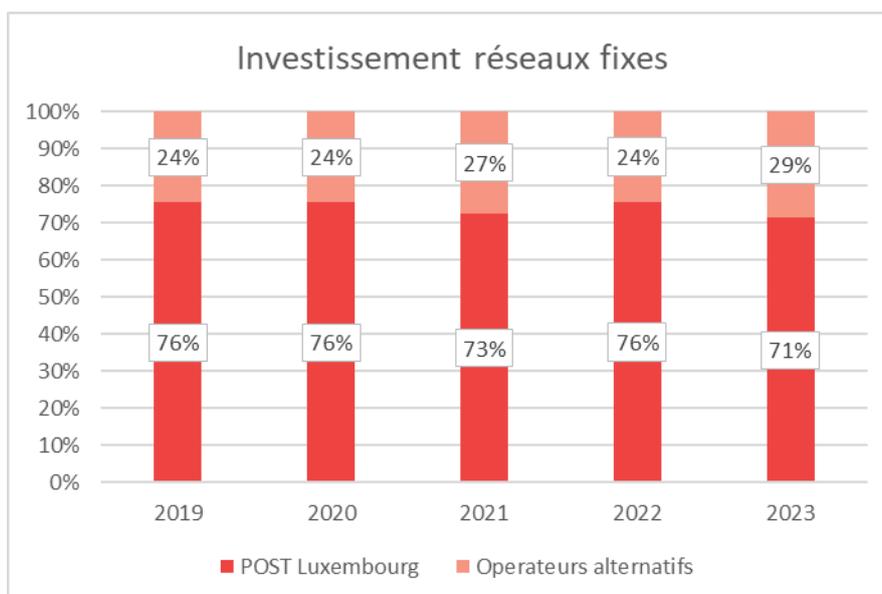
Investissements dans les réseaux fixes

- (182) Les investissements dans les infrastructures techniques des réseaux fixes ont augmenté de manière régulière au cours des cinq dernières années atteignant 76,3 millions d'euros en 2023 (Graphique 3-10), montant qui atteint un nouveau record. La majeure partie des investissements dans les infrastructures techniques des réseaux fixes a été réalisée par POST Luxembourg, représentant plus de 70% du montant total des investissements (Graphique 3-11).

Graphique 3-10 : Investissements dans les réseaux fixes (Source : ILR, 2024)



Graphique 3-11 : Investissements dans les réseaux fixes réalisés par l'opérateur historique (Source : ILR, 2024)



Marché de détail en valeur

- (183) En ce qui concerne les parts de marché en valeur détenues par les acteurs sur le marché de détail, l'Institut observe que la part de marché de POST Telecom a diminué lors des cinq dernières années mais reste néanmoins significative : ✂ (Graphique 3-12).

Graphique 3-12 : Parts de marché en valeur de POST Telecom (Source : ILR, 2024)

✂

- (184) Actuellement, l'Institut compte 9 opérateurs qui offrent activement l'accès à haut débit sur le marché de détail (voir Chapitre 3.1.3).
- (185) Parmi les opérateurs alternatifs, les quatre opérateurs les plus importants en termes de parts de marché (Proximus, Luxembourg Online, Eltrona, Orange) ont une part de marché en valeur qui varie entre 38 et 42 (Graphique 3-13). Les quatre autres opérateurs alternatifs (Antenne Collective Ettelbruck, Sudstrom, Télédistribution Walferdange, Visual Online) ont une part de marché en valeur entre 3 et 10 et représentent ensemble moins de 15.

Graphique 3-13 : Parts de marché en valeur sur le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024)

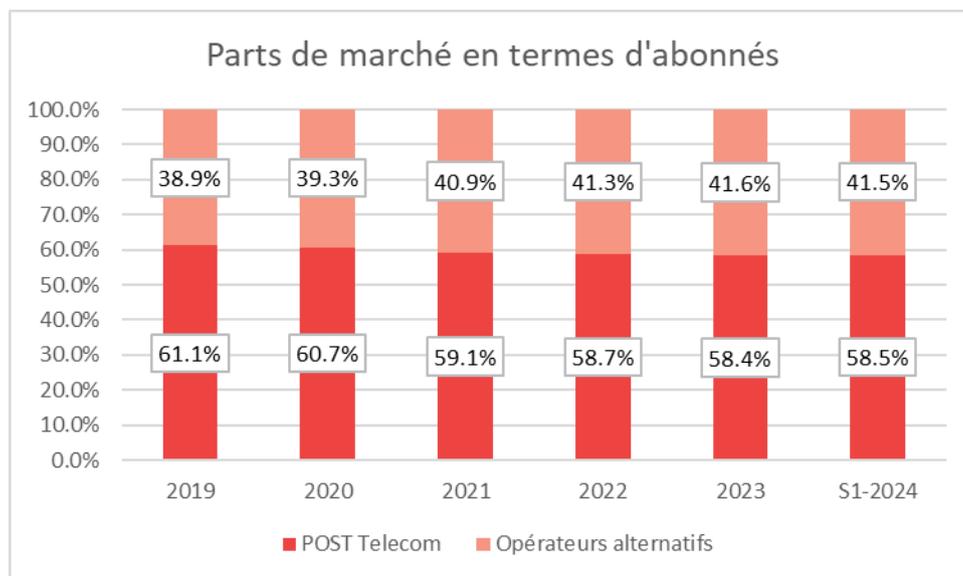
38

- (186) En analysant la situation en termes de parts de marché en valeur, l'Institut considère que POST Telecom joue un rôle important dans la fourniture des accès à l'internet à haut débit sur le marché détail.

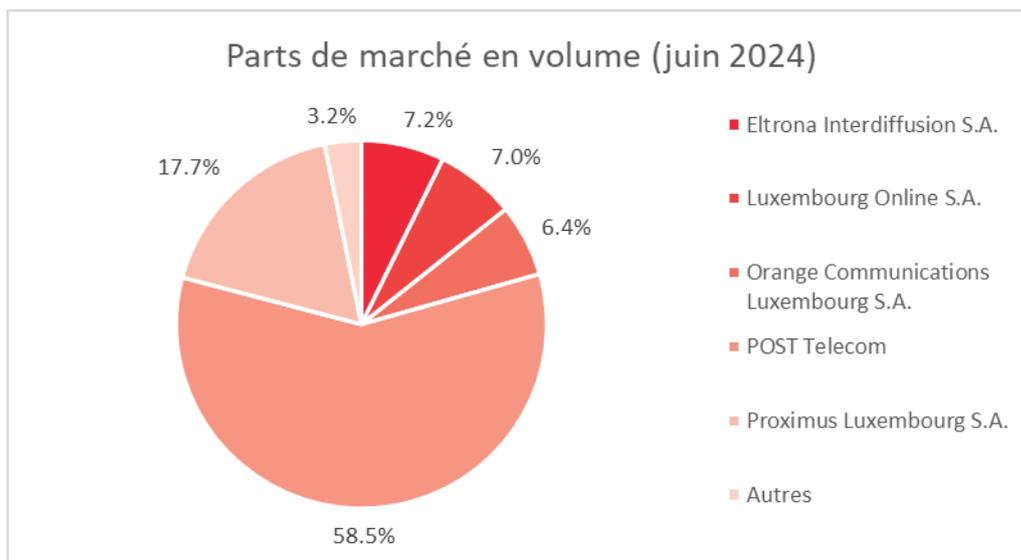
Marché de détail en volume

- (187) En ce qui concerne les parts de marché en volume détenues par les acteurs sur le marché de détail l'Institut observe que la part de marché de POST Telecom reste également significative même si elle a diminué lors des cinq dernières années : la part de marché de POST Telecom en termes d'abonnés a diminué de 61,1% depuis fin 2019 à 58,5% au 30 juin 2024 (Graphique 3-14). Cette tendance s'aligne avec les observations relatives aux parts de marché en valeur.

Graphique 3-14 : Part de marché en volume de POST Telecom (Source : ILR, 2024)



Graphique 3-15 : Parts de marché en volume sur le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit (Source : ILR, 2024)



(188) Le poids concurrentiel de POST Telecom est renforcé par son appartenance à POST Group auquel appartient également POST Technologies, principal fournisseur de gros de la plupart des opérateurs alternatifs, à l'exception des accès câblés. En d'autres termes et comme le montre le Graphique 3-17, moins de 10% des services d'accès à haut débit proposés sur le marché au 30 juin 2024 se basent sur une infrastructure qui n'est pas détenue par POST.

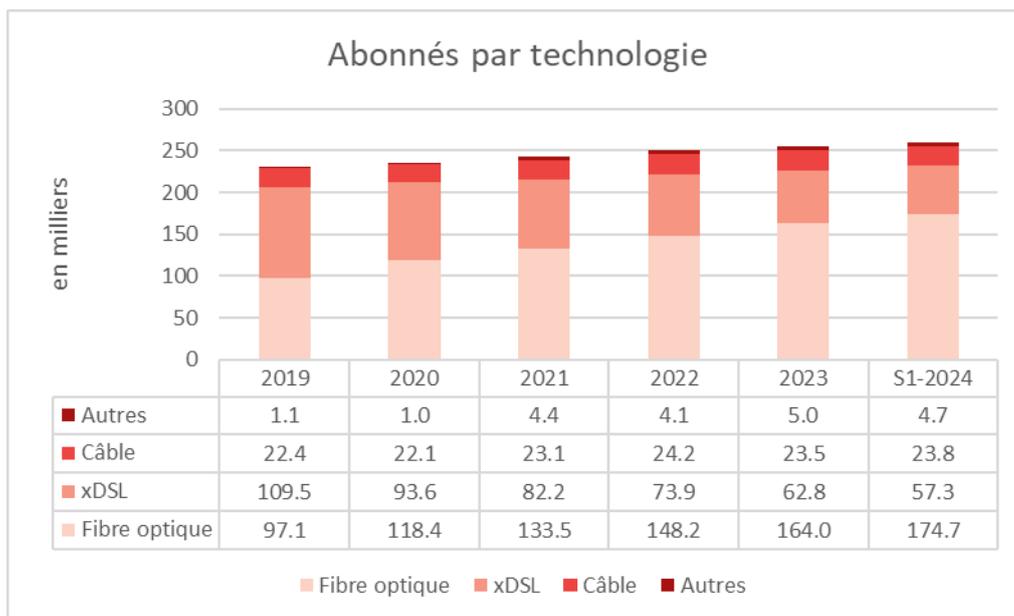
(189) *En analysant la situation en termes de parts de marché en volume, on peut conclure que POST Telecom joue toujours un rôle important dans la fourniture des accès à l'internet à haut débit sur le marché détail.*

3.3.2. Dynamique et développement du marché

(190) En termes de nombre d'abonnés, l'Institut compte plus de 260 500 abonnés à un service d'accès à l'internet fixe fin juin 2024. Ces abonnés se répartissent majoritairement sur trois technologies d'accès, à savoir la fibre optique, le cuivre (xDSL) et le câble coaxial, comme illustré aux Graphique 3-16 et Graphique 3-17 ci-dessous.

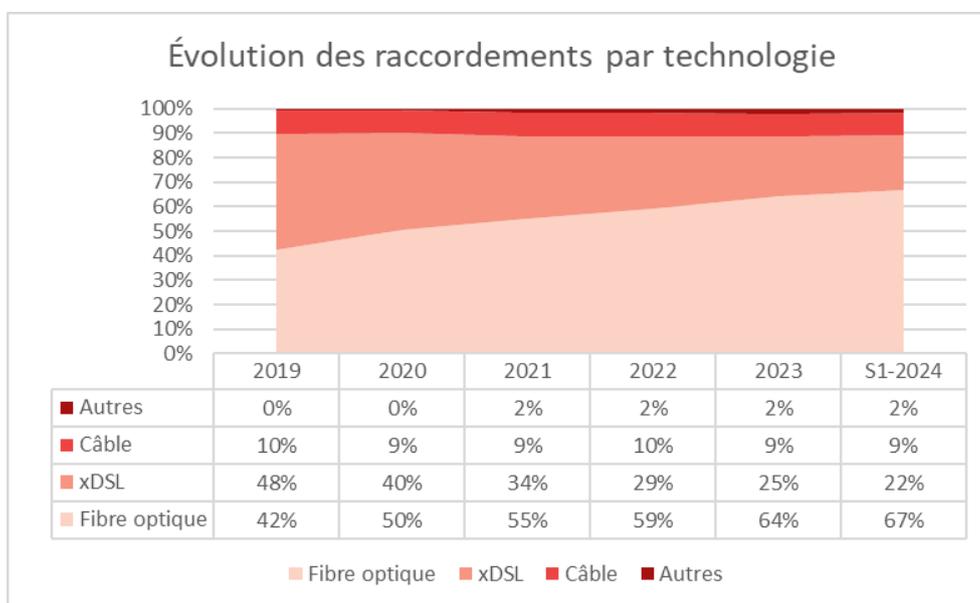
(191) On constate une croissance continue du nombre d'abonnés connectés au réseau en fibre optique, alors que le nombre d'abonnés connectés au réseau cuivre a considérablement diminué pendant la période d'analyse. Ceci s'explique, d'une part, par la couverture élevée de la fibre optique et la migration du cuivre vers la fibre optique, et d'autre part, par les nouveaux abonnés arrivés sur le marché. Quant aux abonnés connectés au réseau coaxial (câble), le nombre est resté plus au moins stable au cours des cinq dernières années.

Graphique 3-16 : Évolution du nombre d'abonnés (en milliers) à un service d'accès à l'internet en fonction de la technologie utilisée³⁹ (Source : ILR, 2024)



(192) Le Graphique 3-17 montre avec davantage de détail l'évolution relative des raccordements par technologie entre 2019 et juin 2024. À la fin 2019, 42% des accès à l'internet fixe ont été fournis via un réseau en fibre optique, alors que fin juin 2024 ce pourcentage s'élève à 67%. 48% des abonnés ont été connectés au réseau cuivre fin 2019, tandis que ce chiffre a diminué à 22% fin juin 2024. Comme déjà mentionné ci-avant, le nombre de raccordements à un réseau coaxial est resté constant et s'élève à 9% fin juin 2024.

Graphique 3-17 : Évolution des raccordements internet par technologie (Source : ILR, 2024)



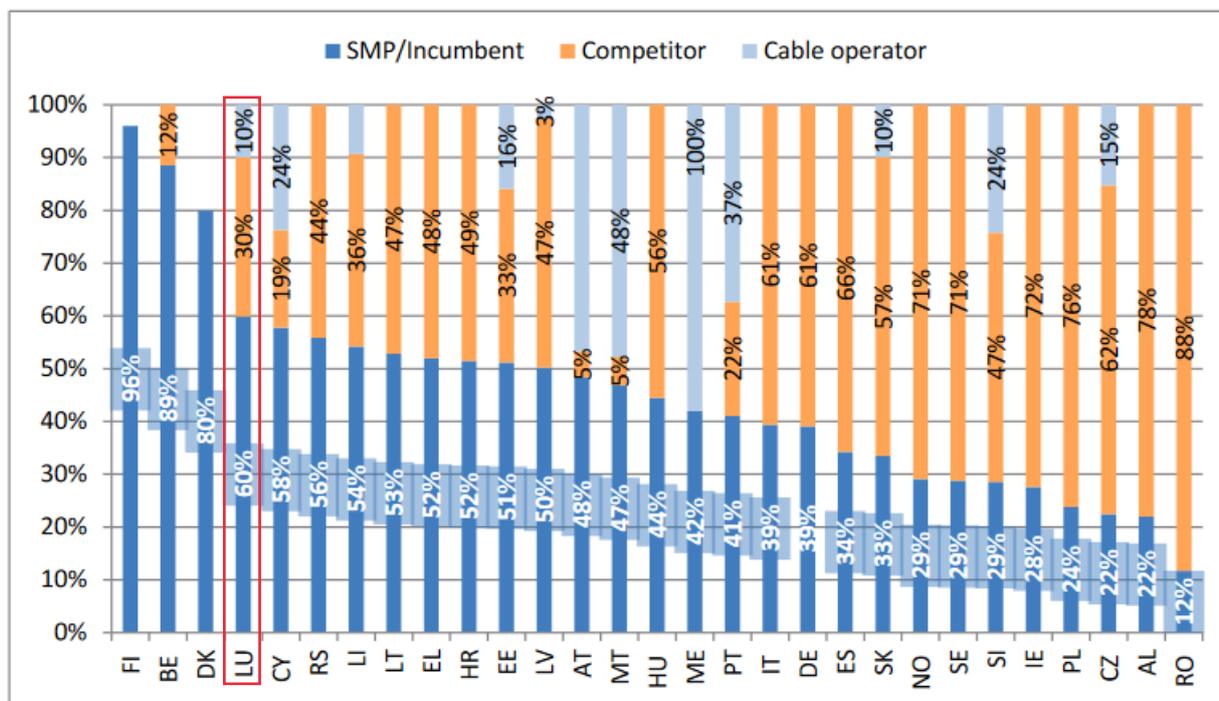
(193) Il convient aussi de constater que le taux de *churn*, c'est-à-dire le pourcentage de clients d'accès à l'internet fixe perdus (abandon ou résiliation) rapporté au nombre total de raccordements de l'opérateur,

³⁹ La rubrique « autres » comprend les accès fixe sans fil, les accès satellitaires ainsi que les accès au Wi-Fi public.

est de 5,5% en 2024. Alors que le taux de *churn* varie selon les opérateurs, il est à noter que l’opérateur historique a l’un des taux de *churn* les plus bas.

- (194) En comparaison internationale, l’opérateur historique luxembourgeois, qui comprend notamment POST Telecom, l’entité principale active sur le marché de détail, dispose d’une part de marché en volume très élevée (cf. Graphique 3-18).

Graphique 3-18 : Parts de marché en volume en comparaison internationale (Source : ORECE, 2023)⁴⁰



- (195) Conformément au Graphique 3-15, les quatre opérateurs alternatifs les plus importants en termes de lignes d’accès (Proximus, Luxembourg Online, Eltrona, Orange), parmi lesquels figure un câblo-opérateur, occupent chacun entre 6,4% et 17,7% du marché (juin 2024). Ainsi, les quatre autres opérateurs alternatifs représentent ensemble moins de 3% du marché fin juin 2024.

3.3.3. Conclusion intermédiaire

- (196) Le marché de détail de l’accès à l’internet à haut débit demeure très concentré. Le premier opérateur, POST Telecom, détient une importante part du marché de détail, aussi bien en termes d’abonnés qu’en revenus.

⁴⁰ BEREC Report Regulatory Accounting in Practice 2023 (BoR (23) 196), Note de bas de page 87 :

“Confidential in BG, FR, NL. AL: Q2 2023 data for ISP operators on broadband subscriptions using NGA cable 3.0 technology. Some operators use both technologies including cable. BE: SMP/Incumbent share includes cable. CZ: The share of the SMP/Incumbent is represented by the share of O2 Czech Republic (not SMP in Markets 1/3b). Former incumbent CETIN (SMP in Market 1) is wholesale only operator. DE: cable share not recorded (not regulated). ES: No operator can be strictly considered a cable operator since all operators have also FTTH. HU: Cable share (11%) included in competitor share. IE: Cable share (23%) included in competitors. EL/IT: no cable coverage. HR, RO: Cable share included in competitor share. NO: cable share included in SMP/competitor shares. LI, RO: Incumbent is not SMP. RS: Incumbent also owns cable network; this is included in SMP/Incumbent share. Cable share (33%) is included in competitor share. SE: Change of calculation, previous year included mobile subscriptions. PL: Cable share (46%) included in competitor share.”

(197) Au vu de ce qui précède, l'Institut conclut que POST Telecom détient une forte influence sur le marché d'accès à haut débit au niveau du marché de détail. L'Institut rejoint l'avis de la Commission européenne qui considère dans le point 55 de ses Lignes directrices de 2018 que « *selon une jurisprudence constante, une part de marché extrêmement importante – supérieure à 50 % – détenue par une entreprise pendant une certaine période constitue en soi, et sauf circonstances exceptionnelles, la preuve de l'existence d'une position dominante.* »

(198) L'Institut considère, sur base de l'analyse des parts de marché, qu'il existe une forte présomption de position dominante de POST Telecom sur le marché de détail de la fourniture de l'accès à haut débit.

3.4. Analyse qualitative

(199) Afin de pouvoir conclure à l'existence ou non d'une puissance sur ce marché de détail, l'Institut analyse une série d'autres critères d'ordre qualitatif en complément de l'analyse quantitative ci-avant. Cette analyse qualitative cible notamment l'aspect verticalement intégré de POST Group ainsi que la part de marché élevée de POST Telecom.

3.4.1. Économies de gamme

(200) La réduction des coûts unitaires grâce à l'élargissement de la gamme de produits et de services offerts sur un réseau d'accès permet de réaliser des économies de gamme. POST Telecom, via POST Group, profite de cet effet économique en multipliant les services offerts sur son infrastructure (tel que des accès au réseau téléphonique, services à haut débit, services de télévision) en utilisant des composants identiques, c'est-à-dire les mêmes installations, les mêmes processus internes et le même personnel pour produire plusieurs produits.

(201) L'infrastructure dont dispose POST Group à l'heure actuelle lui permet d'offrir plusieurs produits différents et de les inclure dans des offres groupées. Ceci lui permet de rentabiliser ses investissements par des gammes variées de produits et services en se basant sur la mutualisation de son réseau d'accès. Il en résulte un avantage concurrentiel par rapport à un opérateur ne pouvant offrir qu'une gamme de produits plus restreinte et ne pouvant pas recourir à une infrastructure propre.

(202) De plus, vu la taille de la plupart des opérateurs sur le marché luxembourgeois, ces derniers ne peuvent bénéficier des économies de gamme de la même façon que POST Group.

(203) La réduction des coûts unitaires grâce à l'élargissement de la gamme de produits et de services offerts sur un réseau d'accès permet à POST Group de bénéficier d'économies de gamme en multipliant les services offerts sur son infrastructure.

(204) L'Institut estime que les économies de gamme sur le marché analysé constituent une forte barrière à l'entrée.

3.4.2. Économies de coûts de transaction

(205) Le coût de transaction est un coût lié à un échange économique, c'est-à-dire le coût de prospection, le temps et l'effort passés à la négociation et à la vérification de la transaction. Ainsi, l'opérateur souhaitant proposer une offre de services sur le marché de détail est amené à rechercher son ou ses contractants pour fournir l'accès à haut débit, pour leur apporter certaines informations techniques et pour spécifier les conditions du contrat de fourniture, pour conduire les négociations, conclure le contrat et mettre en place une structure de contrôle des prestations respectives des obligations des parties.

- (206) POST Telecom, faisant partie du POST Group, peut, de par sa structure verticalement intégrée, absorber ces tâches plus facilement qu'un opérateur alternatif. En effet, en plus de la négociation avec l'utilisateur final, ce dernier doit également assurer la négociation relative à l'accès aux produits de gros, ainsi que l'intégration de ces produits dans son infrastructure et ses processus internes.
- (207) Bien que la mise en place de systèmes d'information homogènes permette de réduire certains de ces coûts de transaction, l'effort d'intégration de la part de l'opérateur alternatif ne reste néanmoins pas négligeable.
- (208) *L'Institut conclut que POST Telecom bénéficie d'économies de coûts de transaction auxquelles un opérateur alternatif n'a pas accès.*

3.4.3. Coûts de changement

- (209) L'Institut considère également l'évaluation des coûts de changement supportés par le consommateur qui change de fournisseur. La décision de changer d'opérateur peut être en effet freinée par des obstacles administratifs et/ou techniques tels que le délai de résiliation, le délai de migration, la nécessité d'installer de nouveaux équipements, le risque de coupure de services, la pose éventuelle de nouveaux câbles et le paiement de nouveaux frais d'activation en cas de migration vers un autre opérateur. Le changement peut également être entravé par les bénéfices (monétaires et opérationnels) liés à la relation avec le fournisseur habituel et qui disparaîtront le jour où cette relation prend fin (p.ex. rabais personnalisé éventuel, temps de dépannage rapide).
- (210) Par ailleurs, le mode de commercialisation des accès à l'internet sous forme d'offres groupées ne facilite pas le changement d'opérateur dans la mesure où une telle modification est susceptible d'impacter différents services (télévision, téléphonie fixe et également téléphonie mobile dans le cas des offres *quadruple play*).
- (211) Enfin, jusqu'à présent, la comparaison des offres présentes sur le marché n'a pas toujours été évidente et la méconnaissance des opérateurs présents sur le marché peuvent ainsi conduire les consommateurs à disposer d'une faible propension au changement d'opérateur. Il est à noter que l'Institut vient désormais de mettre en place un comparateur des offres à disposition des consommateurs⁴¹.
- (212) Tous ces obstacles engendrent un surcroît d'efforts de la part des opérateurs alternatifs pour conquérir de nouveaux clients vis-à-vis de l'opérateur historique POST Telecom.
- (213) *L'Institut considère que les coûts de changement restent un obstacle important à la fluidité du marché de détail de l'accès à haut débit.*

3.4.4. Conclusion intermédiaire

- (214) ***Au vu de ce qui précède, l'Institut considère que POST Telecom est l'opérateur dominant sur le marché de détail et y exerce une influence significative. Il est donc difficile pour les opérateurs alternatifs existants ou potentiels de gagner des parts de marché significatives dans un délai raisonnable.***

⁴¹ SmartCompare.lu

3.5. Relation avec les marchés de gros en amont

- (215) Comme mentionné dans l'introduction du Chapitre 3, le point de départ pour recenser les marchés de gros susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante* est donc l'analyse du ou des marché(s) de détail correspondant(s).
- (216) Le Tableau 3-3 ci-après illustre les différents types d'accès utilisés pour construire des offres de détail et indique les marchés de gros correspondants :

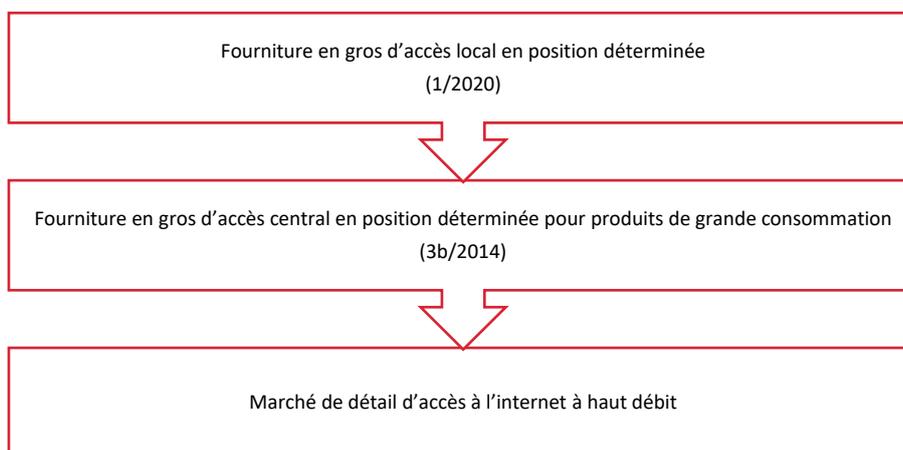
Tableau 3-3 : Correspondance entre les offres de détail et les accès des marchés de gros (Source : ILR, 2024)

Marché de détail	RESIDENTIEL	NON-RESIDENTIEL
	Offres grand public	Offres entreprises
	Accès de qualité standard	Accès de haute qualité
Marché de gros	Accès activé bitstream (M3b/2014)	Accès activé de haute qualité (M2/2020)
	Accès dégroupé passif (M1/2020)	

- (217) Le marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit demeure très concentré et le premier opérateur, POST Telecom, détient une importante part du marché de détail, aussi bien en nombre d'abonnés qu'en revenus. Ainsi, l'Institut a établi que POST Telecom est l'opérateur dominant sur le marché de détail et y exerce une influence significative. L'Institut en conclut également que le marché de détail sous-jacent n'est pas concurrentiel en l'absence de réglementation *ex ante* du ou des marché(s) de gros, justifiée par la détermination d'une puissance significative sur le marché et une absence de concurrence effective susceptible de perdurer.
- (218) La délimitation du marché de détail en aval précède la délimitation des marchés de gros respectifs en amont. De même, la demande pour des intrants en amont est liée à la demande pour les services de détail basés sur ces éléments de gros en amont. Ainsi, vu qu'une partie du marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit repose sur des offres de gros régulées, cela constitue un risque, en l'absence de ces offres régulées, de rendre ce marché de détail encore plus concentré.
- (219) Les résultats de cette analyse du marché de détail doivent donc être pris en compte lors de l'examen des marchés de gros situés en amont de ce marché, comme ces derniers sont susceptibles d'affecter la réalisation des objectifs généraux du cadre réglementaire.
- (220) Les marchés de gros 1/2020 et 3b/2014 visent le même marché de détail, soit le marché de l'accès à l'internet à haut débit tel que défini ci-dessus. Ils se distinguent toutefois au niveau du point de délivrance du trafic/de transfert pour l'accès. D'une part, l'accès local de gros (dégroupage, marché 1/2020) permet à l'opérateur alternatif d'obtenir un accès physique à la boucle ou sous-boucle locale du réseau, où il y déploie ses propres équipements et y développe donc sa propre infrastructure *last mile*. D'autre part, l'accès central de gros (bitstream, marché 3b/2024) est fourni à un niveau plus élevé et central de l'architecture du réseau et l'opérateur alternatif établit un point de présence unique, proche du réseau dorsal de l'opérateur contrôlant le réseau d'accès.
- (221) Afin de promouvoir une concurrence effective sur le marché de détail, un opérateur alternatif doit disposer de la possibilité de concurrencer les produits offerts par l'opérateur PSM à ses utilisateurs finaux. Cette concurrence peut être réalisée soit à un niveau en amont par le biais d'une concurrence par les infrastructures, soit à un niveau plus en aval par le biais d'une concurrence par les services.

- (222) Conformément à l'échelle d'investissement⁴², l'intensité de la concurrence ainsi que le degré de diversification augmente proportionnellement avec le niveau d'investissement effectué par un opérateur alternatif. Un niveau d'infrastructure propre élevé signifie un taux d'investissement élevé. Le dégroupage promeut une concurrence par les infrastructures étant donné que les opérateurs alternatifs doivent déployer leurs propres réseaux cœur. En revanche, les modèles d'affaires des niveaux plus en aval basés sur le bitstream, promeuvent une concurrence par les services. Les relations entre les marchés de gros et le marché de détail sous-jacent sont présentées dans le graphique suivant :

Graphique 3-19 : Relation marché de gros - détail (Source : ILR, 2024)



- (223) La théorie de l'échelle d'investissement concilie donc une concurrence par les services à court terme et une concurrence par les infrastructures à plus long terme. À l'aide du dégroupage, un opérateur alternatif peut obtenir un accès physique à la boucle ou à la sous-boucle locale du propriétaire ou de l'exploitant technique du réseau, ce qui lui permet d'utiliser le dernier kilomètre jusqu'à l'utilisateur final. L'équipement actif ainsi que les connexions dorsales pour réaliser un flux binaire sur les lignes d'accès et l'infrastructure pour relier le réseau de l'opérateur alternatif à la boucle locale doivent être fournis par l'opérateur alternatif. Ce dernier est ainsi indépendant du propriétaire du réseau en ce qui concerne la fourniture de ses services de détail.
- (224) En revanche, sur le marché 3b/2014, l'exploitant technique et en théorie, les bénéficiaires d'accès sur le marché 1/2020 peuvent proposer à un opérateur alternatif des accès de gros à un débit binaire qui comprennent aussi la revente.
- (225) Toute analyse devant commencer par « le marché le plus en amont du marché de détail sur lequel des problèmes de concurrence ont été constatés »⁴³, l'Institut procèdera d'abord à l'analyse du marché en amont de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (1/2020) et ensuite, devra déterminer si les obligations imposées sur le marché 1/2020 sont suffisantes à garantir une concurrence effective sur le marché de détail, ou si le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) doit également être régulé.

⁴² La Commission y fait également référence lorsqu'elle explique pourquoi le marché 3b/2014 n'est plus susceptible d'être soumis à une réglementation *ex ante*.

⁴³ Recommandation de 2020, considérant 25

4. Le marché de gros 1/2020

4.1. Description des services de gros sur le marché 1/2020

- (226) Les opérateurs du marché de détail peuvent avoir accès au marché M1/2020, le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée, par le biais de l'accès aux gaines ou de l'accès dégroupé.
- (227) L'accès dégroupé peut techniquement être réalisé sur les réseaux en cuivre, fibre ou câblés. Toutefois, l'accès dégroupé au niveau du câble est difficile à réaliser en raison de l'allocation des bandes de fréquences pour le contenu télévisé et est ainsi commercialement peu viable.
- (228) Les accès de gros du marché 1/2020 peuvent être physiques ou virtuels.

4.1.1. Accès aux gaines

- (229) La Recommandation « marchés pertinents » dans son considérant 26 prévoit que le « *marché le plus en amont peut, en fonction des circonstances nationales, consister en produits de gros plus génériques touchant plusieurs marchés, tels que l'accès aux infrastructures physiques (accès aux gaines, par exemple) ou les produits d'accès passif, ou inclure de tels produits. Ainsi, lorsqu'il existe des infrastructures de génie civil et qu'elles sont réutilisables, un accès effectif à ces infrastructures peut faciliter dans une large mesure le déploiement de réseaux à très haute capacité et encourager une concurrence fondée sur les infrastructures qui profite aux utilisateurs finaux.* »
- (230) Le règlement (UE) 2024/1309 sur les infrastructures gigabit (ci-après « GIA »)⁴⁴ prévoit dans son point 3 que « *Les opérateurs de réseau et les organismes du secteur public qui détiennent ou contrôlent des infrastructures physiques font droit, en réponse à une demande écrite présentée par un opérateur, selon des modalités et des conditions équitables et raisonnables, y compris en termes de prix, à toute demande raisonnable d'accès à ces infrastructures physiques en vue du déploiement d'éléments de réseaux à très haute capacité ou de ressources associées. Les organismes du secteur public qui détiennent ou contrôlent des infrastructures physiques font également droit à toutes ces demandes raisonnables selon des modalités et des conditions non discriminatoires. Cette demande écrite indique de manière détaillée les éléments de l'infrastructure physique pour lesquels l'accès est demandé, y compris un échéancier précis. Les États membres peuvent préciser des exigences détaillées relatives aux aspects administratifs des demandes.* »
- (231) POST Luxembourg et la Ville de Luxembourg détiennent et contrôlent des infrastructures physiques et fournissent un accès à leurs infrastructures physiques. L'accès aux infrastructures de génie civil est cependant peu demandé par les opérateurs alternatifs au Luxembourg (moins de 30 km de gaines). Lors du dernier tour d'analyse, l'Institut avait conclu qu'il y a une très faible demande pour des services d'accès aux infrastructures de génie civil et, par conséquent, avait retiré les obligations réglementaires initialement imposées sur les infrastructures de génie civil. L'offre de dégroupage actuelle n'inclut donc pas l'obligation d'accès aux infrastructures de génie civil.

⁴⁴ [Règlement \(UE\) 2024/1309](#) du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2024 relatif à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux gigabit de communications électroniques, modifiant le règlement (UE) 2015/2120 et abrogeant la directive 2014/61/UE (règlement sur les infrastructures gigabit)

Tableau 4-1 : Accès aux infrastructures physiques (gaines en km)⁴⁵ (Source : ILR, 2024)

Accès aux gaines (en km)	2019	2020	2021	2022	2023
POST Luxembourg	2,66	3,46	13,98	14,38	14,38
Administration Communale de la Ville de Luxembourg	14,42	14,42	14,42	14,42	14,42
Total	17,08	17,88	28,40	28,80	28,80

- (232) L'Institut observe, comme lors de la dernière analyse de marché, que le nombre d'accès aux gaines reste très faible, bien qu'une progression de 11,7 km ait été enregistrée sur les cinq dernières années. Ceci peut s'expliquer par le dégroupage de la fibre optique largement disponible qui répond généralement aux besoins des demandeurs d'accès. Ainsi, une éventuelle demande future d'accès au génie civil semble improbable. Les opérateurs n'ont par ailleurs pas exprimé d'intérêt pour un accès aux infrastructures de génie civil, ce qui a été confirmé lors des entretiens bilatéraux avec les opérateurs.
- (233) Il peut donc être conclu qu'il n'est pas nécessaire de réintroduire d'obligation d'accès aux infrastructures physiques dans le marché sous revue compte tenu des autres possibilités d'accès et de l'existence de dispositions réglementaires au niveau européen permettant l'accès aux infrastructures physiques⁴⁶.

4.1.2. Dégroupage de la paire de cuivre

- (234) Un opérateur alternatif peut obtenir un accès physique à la boucle locale en dégroupant la paire de cuivre⁴⁷ de l'opérateur de réseau. Le point de terminaison chez l'utilisateur final est défini comme le premier boîtier de distribution dans l'immeuble.
- (235) L'accès à la paire de cuivre peut s'effectuer physiquement à deux niveaux :
- Un accès à la boucle locale au niveau des répartiteurs principaux (*Main Distribution Frame* ou « MDF », et *Point of Presence* ou « PoP ») ;
 - Un accès à la sous-boucle locale au niveau des points de concentration du réseau (sous-répartiteur).
- (236) Les deux variantes nécessitent de la part de l'opérateur alternatif la réalisation de la connexion vers son réseau à partir de ces points respectifs. La différence entre les deux types d'accès est que le dégroupage de la sous-boucle locale permet de se rapprocher du client final, c'est-à-dire de réduire le dernier kilomètre et ainsi, d'augmenter significativement les débits. Toutefois, ce type d'accès permet un moindre nombre de clients potentiels et un investissement plus élevé pour réaliser le dégroupage à ce point du réseau, ce qui constitue l'une des principales raisons pour lesquelles le dégroupage de la sous-boucle locale ne connaît qu'une faible adoption par les opérateurs alternatifs au Luxembourg.
- (237) Il convient toutefois de noter que la demande du dégroupage de la paire de cuivre est en déclin constant, en raison du remplacement progressif du réseau cuivre par un réseau en fibre optique par l'opérateur historique qui prévoit la fermeture définitive de son réseau cuivre pour 2030. Dans les zones où le dégroupage de la fibre optique est disponible, l'opérateur historique n'a plus l'obligation de fournir du dégroupage de la paire de cuivre pour les accès individuels pour lesquels il a annoncé la fermeture⁴⁸.

⁴⁵ Gaines du réseau d'accès et du réseau cœur confondues

⁴⁶ Voir notamment GIA

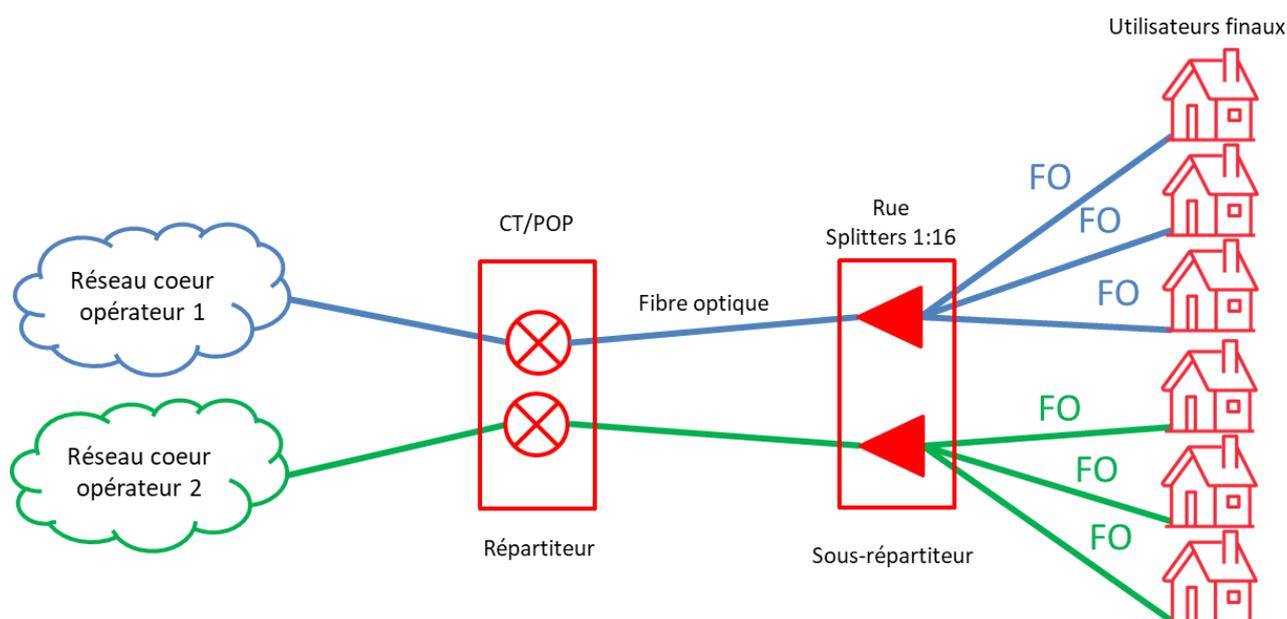
⁴⁷ Les notions « dégroupage de la paire de cuivre » et « accès dégroupés en paires métalliques torsadées » sont utilisées de manière interchangeable dans le présent document.

⁴⁸ Article 5(9) du [règlement ILR/T19/5](#) du 13 mars 2019 portant sur la définition du marché pertinent de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (marché 3a/2014), l'identification de l'opérateur puissant sur ce marché et les obligations lui imposées à ce titre

4.1.3. Dégrouper de la fibre optique

- (238) Alors que le PTR est le point terminal du réseau d'accès en cuivre, la fibre optique à dégroupier se termine au niveau du distributeur optique (ci-après « ODF ») qui se situe au niveau du CT/PoP. Dans le cas d'un immeuble à plusieurs unités, le PTR chez l'utilisateur final est le premier boîtier distributeur. Pour rappel, le câblage interne d'un bâtiment est généralement exclu du service de dégroupage.
- (239) Dans le cadre d'une infrastructure **FTTH-P2P**, le dégroupage d'une ligne peut être réalisé au niveau du CT/PoP. Généralement les opérateurs branchent, de manière passive, les différentes lignes dégroupées sur un filtre (*splitter*) qui se situe dans le CT/PoP et qui permet la connexion vers un équipement actif. Ce dernier réalise la communication entre les utilisateurs finaux et le réseau cœur de l'opérateur.
- (240) Une infrastructure **FTTH-P2MP** est généralement considérée plus difficile à dégroupier compte tenu du fait qu'au niveau de l'ODF (CT/PoP), il n'existe pas de lien direct vers l'utilisateur final. C'est uniquement au niveau d'un point de mutualisation, tel que le sous-répartiteur, que l'accès à un lien dédié par utilisateur final est disponible. Ces filtres (généralement 1:16) correspondent aux mêmes filtres installés par les opérateurs alternatifs au niveau du répartiteur principal dans le cadre d'un dégroupage total.

Graphique 4-1 : Dégrouper de la fibre optique dans un scénario FTTH-P2MP (Source : ILR, 2024)



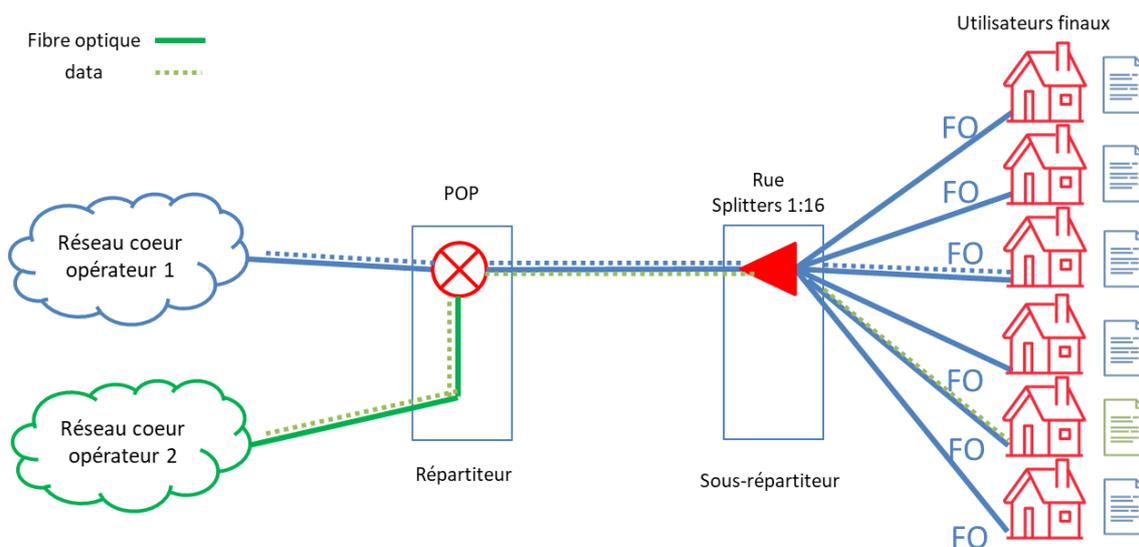
- (241) L'accès à une infrastructure **FTTO** (*Fiber to the Office*) est également commercialisé par l'opérateur historique au Luxembourg. Il s'agit d'un accès à des infrastructures « dédiées » à destination des entreprises. Cette offre FTTO permet notamment de répondre aux exigences spécifiques des entreprises avec des engagements plus contraignants en termes de qualité, de disponibilité (tel que le rétablissement du service dans des délais courts), de sécurité et de possibilité de redondance au niveau de l'accès. Les bâtiments en question sont souvent connectés par plusieurs entrées différentes au réseau en fibre optique de l'opérateur du réseau. L'offre FTTO prévoit un doublement de connexions par fibres dédiées vers deux répartiteurs optiques principaux différents.
- (242) À l'aide de la **technologie WDM (Wavelength Division Multiplexer)**, le spectre disponible sur une fibre optique peut être scindé en différentes longueurs d'ondes qui peuvent alors être fournies individuellement aux différents opérateurs. Cette répartition permet de réserver une longueur d'onde par opérateur. Ainsi, le dégroupage P2MP peut être effectué grâce à l'allocation d'une longueur d'onde spécifique à un opérateur alternatif. L'opérateur historique n'a toutefois pas encore d'offre de référence

permettant à un opérateur alternatif d'utiliser le WDM pour dégroupier l'infrastructure P2MP. De même, les équipements permettant le WDM installés au niveau des utilisateurs finaux sont uniquement utilisés pour des cas très spécifiques.

4.1.4. VULA (P2MP et P2P)

- (243) L'accès local virtuel dégroupé (*Virtual Unbundling Local Access* ou « VULA ») est, conformément à la dernière analyse des marchés, considéré comme un substitut de l'accès physique à la boucle locale ou sous-boucle locale au cas où ce dernier n'est ni techniquement, ni économiquement possible, comme il est souvent le cas dans les réseaux en fibre optique en topologie P2MP.

Graphique 4-2 : Schéma de principe VULA (Source : ILR, 2024)



- (244) Avec un accès VULA, l'opérateur alternatif reçoit un flux au niveau 2 du modèle de référence ISO OSI⁴⁹, généralement en Ethernet.
- (245) Considérant que le point de délivrance du flux de l'opérateur historique vers l'opérateur alternatif doit être le plus proche possible de l'utilisateur final, le répartiteur est généralement choisi comme point de remise, mais la délivrance est aussi possible au niveau du sous-répartiteur.

4.2. Récapitulatif du troisième tour d'analyse

- (246) Le troisième tour d'analyse de ce marché, mené en 2017 à 2019, portait sur le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (« marché 3a/2014 ») tel qu'identifié dans la Recommandation « marchés pertinents » de 2014.
- (247) Compte tenu des spécificités du marché luxembourgeois, l'Institut avait jugé approprié de définir le marché 3a/2014 « comme le marché national de l'accès dégroupé à la boucle locale et à la sous-boucle

⁴⁹ International standard ISO/IEC 7498-1, Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model, Second edition 1994. Le modèle de référence ISO OSI définit sept différentes couches décrivant les fonctionnalités afin d'organiser la communication en réseau. Le niveau 2 (*Layer 2*) constitue la liaison de données et gère ainsi la communication entre les parties du réseau directement reliées.

locale de la paire de cuivre et de la fibre optique indépendamment s'il s'adresse à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle »⁵⁰.

(248) Les analyses de substituabilité menées pour arriver à ces conclusions sont présentées dans le Tableau 4-2.

Tableau 4-2 : Conclusions des tests de substituabilité pour le marché 3a/2014 (Source : ILR, 2019)

Test de substituabilité	Du point de vue de la demande	Du point de vue de l'offre	Conclusion
Substituabilité entre l'offre d'accès dégroupé et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation	x	x	x
Substituabilité entre l'accès dégroupé à la paire de cuivre et l'accès aux infrastructures de génie civil	x	x	x
Substituabilité entre le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique	✓	-	✓
Substituabilité entre l'accès dégroupé et l'accès dégroupé sur le câble coaxial	x	x	x
Substituabilité entre les différents modes de dégroupage	x	✓	✓
Substituabilité entre les différents modes d'accès à la fibre optique (i.e. FTTH PON and FTTH P2P, FTTH PON on splitter level and WDM-PON)	✓	-	✓
Substituabilité entre les offres résidentielle et non-résidentielle	✓	-	✓
Légende : ✓ : Substituabilité ; x : pas de substituabilité ; - : non analysé			

(249) Les analyses menées par l'Institut ont conduit à déclarer que la dimension géographique du marché 3a/2014 est nationale et l'Institut a désigné POST comme étant l'opérateur puissant sur ce marché. Les analyses menées sont résumées dans le Tableau 4-3.

Tableau 4-3 : Résumé des analyses menées pour le marché 3a/2014 (Source : ILR, 2019)

Analyses de puissance	Conclusions préliminaires
Taille du marché, parts de marché et concentration du marché	Forte présomption de dominance de POST sur le marché 3a/2014 principalement due à l'analyse des parts de marché (POST est le seul fournisseur sur ce marché et possède donc 100% de parts de marché).
Principales barrières à l'entrée sur le marché et contre-pouvoir éventuel des acheteurs	Fortes barrières à l'entrée (dépenses à fonds perdus, économies d'échelle, contrôle d'une infrastructure difficilement duplicable, intégration verticale) et absence de contre-pouvoir des acheteurs.

(250) Sur le marché 3a/2014, l'Institut a imposé les obligations présentées dans le Tableau 4-4.

⁵⁰ [Analyse des marchés 3a/2014 et 3b/2014](#) (janvier 2019), paragraphe (308)

Tableau 4-4 : Résumé des obligations imposées sur le marché 3a/2014

Obligation	Nature et contenu
<p>Accès et interconnexion</p>	<p>Obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès local à la boucle et sous-boucle locale en cuivre et en fibre optique, y compris à des éléments de réseau spécifiques et des ressources associées, ainsi que d'en autoriser l'utilisation.</p> <p>L'obligation d'accès local varie en fonction de l'infrastructure, tel qu'illustré ci-dessous :</p> <div data-bbox="486 504 1428 1713" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <pre> graph TD Start([Demande pour un accès dégroupé]) --> D1{Type de raccordement?} D1 -- "uniquement FO" --> DA1[DA peut commander un dégroupage en FO (commande ferme)] D1 -- "uniquement Cu" --> DA2[DA peut commander un dégroupage en Cu (commande ferme)] D1 -- "FO & Cu" --> D2{Système d'information CV existe?} D2 -- non --> DA1 D2 -- oui --> D3{État du CV?} D3 -- OK --> DA1 D3 -- NOK --> D4{Choix du DA} D3 -- autres --> DA3[DA peut commander dégroupage en FO] D4 -- FO --> DA3 D4 -- Cu --> DA2 DA1 -.-> D5{Choix du DA jusqu'au moment de l'installation} DA3 -.-> D5 DA2 -.-> D5 D5 -.-> R1[Dégroupage FO] D5 -.-> R2[Accès central] D5 -.-> R3[Dégroupage CU] </pre> <p>Légende FO: Fibre optique. Cu: cuivre/paires métalliques torsadées. CV: câblage vertical. DA: demandeur d'accès. >: commande ferme</p> </div>
	<p>L'opérateur PSM est également tenu de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès ; • Accorder un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir une possibilité de colocalisation ou d'autres formes de partage des ressources ; • Fournir l'accès à l'information et à des systèmes d'assistance opérationnelle ; • Ne pas retirer l'accès lorsqu'il a déjà été accordé, sauf dans les cas exceptionnels prévus par règlement, avec une fermeture d'accès individuels assortie d'un préavis de 5 ans si l'accès est en service ou de 1 an dans les autres cas.
Non-discrimination	<p>Obligation d'appliquer, dans des circonstances équivalentes, des conditions équivalentes à toute entreprise notifiée fournissant des services équivalents. L'opérateur PSM met à disposition de chaque entreprise notifiée des services et des informations dans les mêmes conditions, les mêmes délais, suivant les mêmes procédures et systèmes opérationnels, et avec la même qualité que ceux disponibles pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux.</p> <p>Les produits d'accès sont à fournir par l'opérateur PSM sur la base de l'équivalence des intrants (Eol).</p>
Transparence	<p>Obligation de la publication d'une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée, ainsi que d'une offre de référence de colocalisation unique.</p> <p>Ces offres doivent être suffisamment détaillées pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. L'offre doit contenir une description des différents services offerts, modalités, conditions et tarifs applicables.</p>
Récupération des coûts et contrôle des prix	<p>Détermination des plafonds tarifaires dégroupage de la paire de cuivre (<i>copper anchor</i>) orientés vers les coûts sur les bases d'un modèle de coûts d'un opérateur efficace hypothétique (suivant l'approche BU LRIC+).</p> <p>Dérogação conditionnée au principe de l'orientation vers les coûts pour les produits d'accès en fibre optique et imposition de la reproductibilité économique des offres de détail pertinentes.</p>

(251) L'Institut a arrêté le Règlement ILR/T19/5 du 13 mars 2019 portant sur la définition du marché pertinent de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (marché 3a/2014), l'identification de l'opérateur puissant sur ce marché et les obligations lui imposées à ce titre (ci-après « Règlement ILR/T19/5 »)⁵¹. Ce règlement est entré en vigueur le 1^{er} avril 2019.

⁵¹ [Règlement ILR/T19/5](#)

4.3. Définition du marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminé (1/2020)

4.3.1. Marché de produits et de services

- (252) Afin de définir le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée, c'est-à-dire de procéder à la délimitation des marchés de produits et de services, l'Institut analyse la substituabilité des produits et services du côté de l'offre et de la demande. Pour démontrer une potentielle substituabilité du côté de l'offre ou de la demande, le point 29 des Lignes directrices de 2018 suggère de mettre en œuvre le test dit du « *monopoleur hypothétique* » qui « *consiste [...] à s'interroger sur ce qui se passerait en cas d'augmentation légère mais significative et durable du prix d'un produit ou d'un service donné, en supposant que les prix de tous les autres produits ou services restent inchangés (« augmentation des prix relatifs »).* »
- (253) L'Institut analyse donc la substituabilité des offres de gros permettant à un opérateur de fournir des offres d'accès à haut débit sur le marché de détail. Les offres de détail peuvent être fondées sur des infrastructures physiques de la boucle locale en cuivre, des boucles locales optiques ou des boucles locales à terminaison en câble coaxial.
- (254) Pour la définition du marché 1/2020 au Luxembourg, l'Institut effectue les tests de substituabilité suivants :
- Substituabilité entre l'offre d'accès dégroupé et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation ;
 - Substituabilité entre le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique ;
 - Substituabilité entre l'accès dégroupé et l'accès dégroupé sur le câble coaxial ;
 - Substituabilité entre les différents modes d'accès à la fibre optique ;
 - Substituabilité entre les offres résidentielle et non-résidentielle.
- (255) L'Institut n'analysera pas la fourniture en gros d'accès via voie hertzienne compte tenu de l'absence de substituabilité révélée lors de l'analyse du marché de détail correspondant. Il est, en effet, peu probable qu'un opérateur offrant des services via le dégroupage migre vers l'accès via voie hertzienne vu l'absence d'offre de dégroupage sur ce type d'accès et le montant des investissements nécessaires.

4.3.1.1. Substituabilité entre l'offre d'accès local et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation

- (256) La Recommandation de 2014 avait défini deux marchés de gros distincts, le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (3a/2014) et le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014). Lors du dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu, comme la Commission européenne, à l'absence de substituabilité entre les produits inclus dans les marchés 3a/2014 et 3b/2014.

- (257) Il convient de rappeler que la Recommandation de 2020 recense uniquement le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (1/2020), alors que le marché 3b/2014 ne figure plus parmi la liste des marchés pertinents recensés⁵².
- (258) Vu la difficulté à reproduire le réseau d'accès et les coûts importants nécessaires, le marché 3b/2014 revêt également une importance majeure pour pouvoir fournir des services aux utilisateurs finaux. Il revient donc à l'Institut d'examiner si les produits de gros offerts sur le marché 1/2020 peuvent être substitués à ceux offerts sur le marché 3b/2014.

Substituabilité du côté de la demande

- (259) Une offre d'accès passive comme le dégroupage de la boucle locale donne aux opérateurs alternatifs une plus grande liberté par rapport au bitstream pour différencier leurs services et la tarification proposée aux clients.
- (260) En effet, l'opérateur alternatif gère l'ensemble des éléments actifs du réseau permettant de fournir le service au client final. L'opérateur dispose ainsi d'une grande capacité d'innovation et de différenciation, particulièrement cruciale sur des marchés à évolution technologique rapide comme les marchés du haut débit. Cela permet également une certaine indépendance technologique et commerciale des opérateurs. De plus, l'accès dégroupé permet aux opérateurs d'avoir un contrôle plus important sur les profils de l'offre de détail fournie à l'utilisateur final.
- (261) Les offres de gros bitstream sont, quant à elles, des offres plus intégrées, fondées sur les équipements actifs d'un opérateur. Les demandeurs d'accès sont ainsi soumis aux choix techniques de l'opérateur fournisseur qui leur propose ces offres et ont une latitude plus limitée à se différencier quant aux offres de détail.
- (262) De ce fait, la substitution entre ces deux offres est, du point de vue de la demande, limitée uniquement à une substitution asymétrique des offres de gros d'accès à haut débit fondées sur les équipements actifs d'un opérateur vers les offres d'accès passives. Ces deux types de produits n'apparaissent donc pas interchangeables. En d'autres termes, la demande d'un opérateur voulant utiliser sa propre technologie ne peut pas être satisfaite par une offre de gros d'accès à haut débit active.
- (263) Il s'ensuit qu'un bénéficiaire d'accès profitant des avantages du dégroupage (flexibilité plus élevée en termes de différenciation) ne se tournera pas vers les services bitstream lorsque les conditions économiques d'une de ces offres de gros changent.

(264) *L'Institut confirme l'absence de substituabilité au niveau de la demande.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (265) Dans le cas d'une légère et permanente hausse de prix des offres d'accès dégroupé, un opérateur de réseau qui propose un accès sur le marché de gros via le dégroupage ne serait pas en mesure, à court terme, de proposer une offre de gros d'accès à haut débit via l'accès bitstream, puisqu'il serait obligé d'entreprendre des investissements significatifs.

(266) *L'Institut confirme l'absence de substituabilité au niveau de l'offre.*

⁵² L'un des objectifs de la Recommandation de 2020 (considérant 3) « (...) est de réduire progressivement les règles sectorielles ex ante au fur et à mesure que la concurrence s'intensifie sur les marchés et, à terme, de garantir que les marchés des communications électroniques ne soient régis que par le droit de la concurrence. En accord avec cet objectif, la présente recommandation a pour objet de recenser les marchés de produits et de services sur lesquels une réglementation ex ante peut se justifier. »

Conclusion

(267) *L'Institut conclut que la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (1/2020) et de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) ne sont pas substituables.*

4.3.1.2. Substituabilité entre le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique

(268) Lors du dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu que les deux types de dégroupage sont substituables. Il convient de vérifier l'adéquation de cette conclusion.

Substituabilité du côté de la demande

(269) Lors de sa dernière analyse de marché, l'Institut a levé l'obligation pour l'opérateur historique de proposer des services basés sur le cuivre dans les zones où la fibre et le cuivre coexistent, afin d'encourager une adoption et une utilisation accrue de la fibre optique par les demandeurs d'accès et par conséquent, les utilisateurs finaux.

(270) Lorsque l'opérateur historique a l'intention de fermer définitivement un accès au réseau cuivre qui est utilisé par un ou plusieurs demandeur(s) d'accès, il doit le(s) informer avec un délai de préavis de cinq ans. Ce délai peut être écourté sur base d'accords bilatéraux avec les bénéficiaires d'accès concernés. De même, l'opérateur historique est autorisé à fermer l'accès au réseau cuivre avec un préavis d'un an lorsqu'aucun demandeur d'accès n'utilise l'accès concerné⁵³.

(271) Ce cadre réglementaire a permis à l'opérateur historique de progresser avec le déploiement de la fibre optique. L'Institut relève que la couverture du réseau en fibre optique au Luxembourg a progressé constamment, passant de 65% fin 2018⁵⁴ à 82% de la population au 30 juin 2024⁵⁵. L'opérateur historique a annoncé la fermeture définitive de son réseau cuivre d'ici 2030.

(272) Vu la couverture élevée en fibre optique, les demandeurs d'accès ont de plus en plus recours à des services d'accès au réseau en fibre optique, notamment lorsqu'ils atteignent une certaine taille critique permettant de garantir un retour sur investissement.

(273) Suite à une augmentation faible mais durable du prix du dégroupage de la paire de cuivre à court terme, un demandeur d'accès substituera cet accès par celui du dégroupage de la fibre optique. Réciproquement, une hausse du tarif du dégroupage de la fibre optique ne permet toutefois pas à un demandeur d'accès d'opter pour un dégroupage de la paire de cuivre d'une part, en raison de la fermeture progressive du réseau cuivre, et d'autre part, compte tenu de la qualité de service limitée sur un réseau cuivre.

(274) Toutefois, il est à noter que fin juin 2024, 18% des ménages au Luxembourg n'ont pas encore accès à la fibre. Ainsi, l'accès au dégroupage de la paire de cuivre reste essentiel dans les zones où le réseau en fibre optique n'est pas encore disponible.

(275) *L'Institut confirme donc que le dégroupage de la fibre optique est substituable au dégroupage de la paire de cuivre du côté de la demande.*

⁵³ Article 5(9) du Règlement ILR/T19/5

⁵⁴ [Rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2018](#), page 32

⁵⁵ Relevé géographique du déploiement des réseaux de communications électroniques (RGDR)

Substituabilité du côté de l'offre

(276) Vu la substituabilité du côté de la demande pour ce qui concerne le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique, il n'y a pas lieu d'analyser la substituabilité du côté de l'offre.

Conclusion

(277) **Le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique restent substituables.**

4.3.1.3. Substituabilité entre l'accès dégroupé et l'accès dégroupé sur le câble coaxial

- (278) Lors du dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu, à l'instar de la Commission européenne, que l'accès sur le câble coaxial ne faisait pas partie du marché 3a/2014. Cette conclusion avait été majoritairement motivée par la difficulté technique d'offrir un accès dégroupé sur le câble coaxial. Il convient donc de vérifier cette conclusion.
- (279) La présence du réseau câblé peut constituer une concurrence par les infrastructures avec une couverture quasi nationale du réseau câblé qui peut créer une contrainte concurrentielle sur le marché. Toutefois, la part de marché au Luxembourg reste très marginale et représente moins de 10% des abonnements internet. Alors que la technologie DOCSIS 3.1 qui offre des accès à très haut débit jusqu'à 1 Gbit/s, voire plus, est déployée au Luxembourg, l'Institut ne constate à ce stade ni d'intention de la part du câblo-opérateur d'offrir une offre de gros qui nécessiterait des investissements coûteux de la part des potentiels demandeurs d'accès, ni de la demande de la part des opérateurs alternatifs.

Substituabilité du côté de la demande

- (280) L'Institut rappelle que le réseau câblé s'est développé initialement pour offrir des services de télévision, et par conséquent a été construit selon une topologie de *broadcasting*. Bien qu'actuellement la plupart des réseaux câblés soient capables d'offrir des bandes passantes élevées jusqu'à 1 Gbit/s en *download*, il convient de préciser que la transmission des données se fait via l'allocation de fréquences spécifiques. Aujourd'hui, les réseaux câblés reposent sur une architecture de distribution mixte fibre optique et câble coaxial. Les technologies d'accès utilisées sont désormais fondées sur les standards DOCSIS 3.0 et 3.1 qui permettent, au niveau du dernier nœud optique, le multiplexage temporel des accès de chaque client.
- (281) Techniquement parlant, le dégroupage du spectre est envisageable pour fournir un accès dégroupé via le câble. Or, le câble étant un médium partagé, le dégroupage du spectre engendre une utilisation inefficace du spectre. Du fait de cette architecture, le dégroupage du réseau local de câble coaxial ne peut pas s'envisager dans des conditions techniques et économiques comparables au dégroupage de la boucle locale cuivre ou fibre optique.
- (282) Suite à une augmentation faible mais permanente du prix, l'opérateur alternatif ne substituera pas l'accès dégroupé sur le réseau de cuivre ou fibre au dégroupage du câble coaxial, car tout comme le câblo-opérateur, l'acheteur ne disposerait, en cas de dégroupage du spectre, que d'une portion limitée de spectre et ne pourrait y fournir qu'un service limité.
- (283) De surcroît, un opérateur offrant des services via l'accès dégroupé serait confronté à des coûts de migration élevés et à des délais importants, comme l'accès via le câble coaxial repose sur une autre technologie et nécessite d'autres équipements. Dans la plupart des cas, il devra étendre son infrastructure vers les têtes de réseau des câblo-opérateurs qui se trouvent dans des lieux géographiques différents de ceux des réseaux en cuivre ou en fibre optique.
- (284) Il s'avère donc que du côté technique, le dégroupage du câble s'avère plus complexe à mettre en œuvre que sur les réseaux en cuivre ou fibre optique et engendre des coûts élevés pour un nouvel entrant. Par

conséquent, suite à une augmentation faible mais permanente du prix, un bénéficiaire d'accès actif via le dégroupage ne sera probablement pas en mesure d'offrir l'accès via le dégroupage du réseau câblé à court terme et sans investissements conséquents.

(285) *L'Institut confirme l'absence de substituabilité au niveau de la demande.*

Substituabilité du côté de l'offre

(286) Pour étudier la substituabilité du côté de l'offre, l'Institut évalue la faisabilité et la probabilité que les câblo-opérateurs entrent comme fournisseur de service de dégroupage sur le marché, à court terme et à la suite d'une augmentation légère mais significative et durable des prix.

(287) L'Institut estime qu'un câblo-opérateur n'offrira pas des accès dégroupés dans le court terme, vu qu'il devrait adapter son organisation interne et son réseau au niveau technique, ce qui engendrerait des investissements importants. En effet, la topologie d'un réseau CATV ne permet pas un dégroupage basé sur les mêmes spécificités techniques que le dégroupage sur le réseau cuivre ou en fibre optique. En outre, le dégroupage réalisé par un partage de fréquences est considéré comme une option inefficace et coûteuse. L'absence de couverture nationale du réseau câblé freinerait également le recouvrement économique de l'investissement.

(288) *L'Institut confirme également l'absence de substituabilité au niveau de l'offre.*

Conclusion

(289) *L'Institut confirme que l'accès dégroupé sur le câble coaxial ne fait pas partie du marché 1/2020.*

4.3.1.4. Substituabilité entre les différents modes d'accès à la fibre optique

(290) Dans son dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu à la substituabilité des différents modes d'accès. L'Institut y avait analysé les modes d'accès en FTTH-P2MP, FTTH-P2P, FTTH PON au niveau du *splitter* et via WDM-PON tels que décrits dans la partie de la description technique (Chapitre 2).

Substituabilité du côté de la demande

(291) L'Institut rappelle que les deux modes d'accès FTTH (P2MP et P2P) répondent à des demandes similaires de la part des demandeurs d'accès. Par ailleurs, un niveau comparable d'investissements de ces derniers en termes de raccordements et d'équipements ainsi que le même savoir-faire technologique sont de rigueur. Les deux modes d'accès permettent d'offrir des catégories de services identiques à l'utilisateur final.

(292) Dans le cas d'un accès FTTH-P2MP, deux formes d'accès sont disponibles : soit via l'utilisation de la technologie WDM-PON en allouant une longueur d'onde dédiée par client au demandeur d'accès à partir du point d'agrégation, soit en attribuant une fibre dédiée à partir du *splitter* par utilisateur final. Vu l'absence de contraintes au niveau de la capacité du réseau d'accès, le demandeur d'accès pourra offrir un accès à des débits et qualités de service identiques avec chacun des deux modes.

(293) *L'Institut confirme la substituabilité au niveau de la demande.*

Substituabilité du côté de l'offre

(294) *Vu la substituabilité du côté de la demande pour ce qui concerne les différents modes d'accès de la fibre optique, il n'y a pas lieu d'analyser la substituabilité du côté de l'offre.*

Conclusion

(295) Les différents modes d'accès à la fibre optique restent substituables.

4.3.1.5. Substituabilité entre les offres de gros résidentielles et non-résidentielles

(296) Dans son dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu que les deux types d'offres sont substituables. Il convient de vérifier cette conclusion.

Substituabilité du côté de la demande

(297) L'Institut rappelle que les deux types d'offres ne se distinguent principalement que par des caractéristiques techniques supplémentaires ou améliorées, ce qui provient des besoins spécifiques de chacun des deux types d'utilisateurs finaux. Néanmoins, la fourniture de ces différents types de services se base sur la même infrastructure technique. L'Institut relève qu'un bénéficiaire d'accès qui est capable d'offrir des services/produits de qualité supérieure peut aussi offrir, sur la même infrastructure, des services de masse avec des qualités moindres.

(298) L'Institut confirme que les offres de gros résidentielles et non-résidentielles restent substituables du côté de la demande.

Substituabilité du côté de l'offre

(299) Vu la substituabilité du côté de la demande pour ce qui concerne les différents types d'offre, il n'y a pas lieu d'analyser la substituabilité du côté de l'offre.

Conclusion

(300) Les deux types d'offres restent substituables.

4.3.1.6. Conclusion des tests de substituabilité

(301) Le tableau suivant présente les conclusions des tests de substituabilité du marché de gros 1/2020.

Tableau 4-5 : Conclusion des tests de substituabilité M1/2020

Test de substituabilité	Substitution du point de vue de la demande	Substitution du point de vue de l'offre	Conclusion
Substituabilité entre l'offre d'accès dégroupé et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation	x	x	x
Substituabilité entre le dégroupage de la paire de cuivre et le dégroupage de la fibre optique	✓	-	✓
Substituabilité entre l'accès dégroupé et l'accès dégroupé sur le câble coaxial	x	x	x
Substituabilité entre les différents modes d'accès à la fibre optique	✓	-	✓
Substituabilité entre les offres résidentielles et non-résidentielles	✓	-	✓

(302) L'Institut retient donc comme marché pertinent pour l'analyse, le marché constitué des offres d'accès local en position déterminée se basant sur le dégroupage de la paire de cuivre et de la fibre optique indépendamment si elles s'adressent à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.

4.3.2. Délimitation géographique

- (303) Conformément à l'article 64 du CCEE, les ARN doivent définir les marchés pertinents correspondants aux circonstances nationales et « en particulier les marchés géographiques pertinents sur leur territoire, en prenant en considération, entre autres, le degré de concurrence des infrastructures dans ces zones, conformément aux principes du droit de la concurrence. »
- (304) D'après le droit de la concurrence, et ainsi les Lignes directrices de 2018⁵⁶, la Commission européenne définit le marché géographique pertinent comme le territoire sur lequel les entreprises concernées sont engagées dans la fourniture ou la demande des produits ou services pertinents, où elles sont exposées à des conditions de concurrence similaires ou suffisamment homogènes et qui se distingue des territoires voisins sur lesquels les conditions de concurrence sont sensiblement différentes.
- (305) Dans son analyse précédente, l'Institut avait défini le marché pertinent pour le réseau cuivre et en fibre optique comme national, donc correspondant au territoire luxembourgeois. Il s'agit d'analyser la véracité de cette conclusion.
- (306) Pour rappel, dans le cadre de la précédente analyse des marchés, l'Institut a créé un cadre encourageant l'utilisation de la fibre optique en présence de paires métalliques torsadées (cuivre)⁵⁷. Comme toutefois une partie des accès est réalisée exclusivement en paires métalliques torsadées, l'Institut a maintenu l'obligation d'accès dégroupé en paires métalliques torsadées dans ce cas de figure.
- (307) Il convient également de rappeler que depuis le dernier cycle d'analyse des marchés, le déploiement du réseau en fibre optique a progressé et que l'opérateur historique procède à une fermeture progressive de son réseau cuivre jusqu'en 2030.
- (308) L'étendue du réseau d'accès de POST, qui est le seul opérateur à déployer de la fibre optique au Luxembourg, est nationale. Il s'ensuit que les offres de dégroupage de la paire de cuivre et de la fibre optique fournies par POST sont également applicables au niveau national et qu'il n'y a pas de différenciation de ces offres ni sur le plan géographique, ni sur le plan tarifaire. En revanche, le dégroupage de la paire de cuivre est uniquement possible là où la fibre optique n'est pas encore présente. Les conditions concurrentielles dans ce cas de figure sont homogènes sur l'ensemble du territoire.
- (309) Par conséquent, l'Institut confirme le marché pertinent comme étant national.
- (310) *Compte tenu de ce qui précède et de la taille du Luxembourg, le marché géographique pertinent considéré dans la présente analyse de marché est national.*

4.3.3. Conclusion

(311) L'Institut définit donc comme marché pertinent pour l'analyse, le marché national constitué des offres d'accès local en position déterminée se basant sur le dégroupage de la paire de cuivre et de la fibre optique indépendamment si elles s'adressent à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.

⁵⁶ Notamment le point 48

⁵⁷ En présence d'un raccordement en fibre optique, les accès doivent uniquement être réalisés en fibre optique.

4.4. Offres de gros sur le marché 1/2020

4.4.1. Offres de gros régulées

- (312) Les offres de référence actuelles de POST⁵⁸ sur le marché de gros sous revue regroupent l'offre de référence unique de dégroupage⁵⁹ et de colocalisation⁶⁰. Lors des deux derniers tours d'analyse, l'Institut a défini le contenu minimal de ces offres qui sont consultables publiquement sur le site de POST Technologies et a ainsi établi un cadre réglementaire permettant aux demandeurs d'accès de consulter les informations nécessaires à leur prise de décision.

4.4.1.1. Offre de dégroupage

- (313) La *Reference Unbundling Offer* (RUO) couvre les aspects techniques et tarifaires relatifs au dégroupage, tant au niveau de la boucle qu'au niveau de la sous-boucle locale indépendamment de la technologie sous-jacente, et aux ressources associées, tel que l'accès aux gaines.
- (314) Étant donné que l'opération d'un service de dégroupage nécessite des éléments supplémentaires relatifs à l'emplacement de l'équipement du bénéficiaire d'accès dans les points de concentration de POST, ces éléments ainsi que les conditions respectives sont repris dans la *Reference Colocation Offer* (RCO) (cf. Chapitre 4.4.1.2).
- (315) Toutes les prestations offertes sur un marché sont regroupées dans une offre de référence unique par marché. Ainsi, l'offre de gros actuelle couvre l'accès aux réseaux de POST en cuivre et en fibre optique. Les principaux éléments de prix de la RUO sont présentés dans le Tableau 4-6 ci-après :

⁵⁸ POST commercialise les offres de gros sous le nom POST Technologies. POST Technologies est un département au sein de POST, il ne s'agit pas d'une filiale ou d'une entité indépendante.

⁵⁹ [RUO](#), version 2.4.0. du 17.12.2024 applicable à partir du 01.04.2025 (dernier accès 21.02.2025)

⁶⁰ [RCO](#), version 2.2.1. du 13.07.2022 applicable à partir du 01.08.2022 (dernier accès 21.02.2025)

Tableau 4-6 : Structure tarifaire de la RUO, version applicable à partir du 1^{er} avril 2025 (Source : POST)

Tarifs de la RUO	€ HTVA
Service d'accès à la fibre optique	
Frais de connexion pour l'accès en fibre optique, nécessitant une intervention d'un technicien sur site	118,79 €
Redevance mensuelle pour accès à la fibre P2P/P2MP	21,05 €
Frais de restitution FTTH	14,93 €
Frais de connexion pour une FTTO	703,99 €
Redevance mensuelle pour une FTTO	48,00 € par km
Frais de restitution FTTO	29,86 €
Service d'accès local dégroupé virtuel (VULA)	
Frais de connexion pour l'accès VULA, nécessitant une intervention d'un technicien sur site	118,79 €
Redevance mensuelle pour accès VULA	21,05 €
Service d'accès à la paire métallique torsadée	
Frais de connexion pour la paire métallique torsadée – boucle active	53,12 €
Redevance mensuelle pour la boucle locale en cuivre	9,06 €
Redevance mensuelle pour la sous-boucle locale en cuivre	5,66 €
Frais de restitution de la paire métallique torsadée	19,37 €

Évolution des redevances mensuelles pour le dégroupage de la fibre optique

- (316) Depuis 2018, la redevance mensuelle pour le dégroupage de la fibre optique (service d'accès à la fibre P2P/P2MP) augmente. Elle a de nouveau été revue à la hausse en 2024 pour atteindre le même niveau que la redevance mensuelle du VULA depuis le 1^{er} avril 2025. Le tarif du VULA, service introduit en 2020 suite aux obligations réglementaires issues de la précédente analyse des marchés, a aussi augmenté depuis 2020 (cf. Tableau 4-7). En revanche, le tarif de la FTTO demeure stable sur la période considérée.

Tableau 4-7 : Évolution des redevances mensuelles pour le dégroupage de la fibre et le dégroupage virtuel (Source : POST)

Offre de référence	01/11/2018	01/01/2020 (V. 2.0.2)	01/04/2022 (V. 2.1.1)	01/04/2024 (V. 2.3.0)	01/04/2025 (V. 2.4.0)
Redevance mensuelle pour accès à la fibre P2P/P2MP (€/accès)	17,75	19,00	19,95	19,95	21,05
Redevance mensuelle pour accès VULA (€/accès)	-	20,10	21,05	21,05	21,05
Redevance mensuelle pour une FTTO (€/km) ⁶¹	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00

Évolution des redevances mensuelles pour le dégroupage de la paire de cuivre

- (317) Les redevances mensuelles demandées par POST pour le dégroupage de la boucle locale et la sous-boucle locale en cuivre reposent sur des plafonds tarifaires déterminés par l'Institut au moyen d'un modèle de coûts. Ces plafonds tarifaires avaient été déterminés pour la première fois dans le cadre du deuxième

⁶¹ Jusqu'à un maximum de 288 euros par service FTTO

cycle d'analyse des marchés pour la période d'application 2018-2020⁶² et étaient applicables jusqu'à l'entrée en vigueur du Règlement ILR/T19/3 du 13 mars 2019 portant sur la fixation des plafonds tarifaires pour la période d'application 2021-2024⁶³, à l'issue du troisième cycle d'analyse des marchés.

Tableau 4-8 : Évolution des plafonds tarifaires pour le dégroupage de la paire de cuivre (Source : ILR)

Plafonds tarifaires	01/01/2019	01/01/2020	01/10/2021	01/01/2022	01/01/2023	01/01/2024
Dégroupage de la boucle locale en cuivre (€/mois/raccordement)	8,43	8,60	8,54	8,71	8,88	9,06
Dégroupage de la sous-boucle locale en cuivre (€/mois/raccordement)	5,34	5,44	5,39	5,47	5,57	5,66

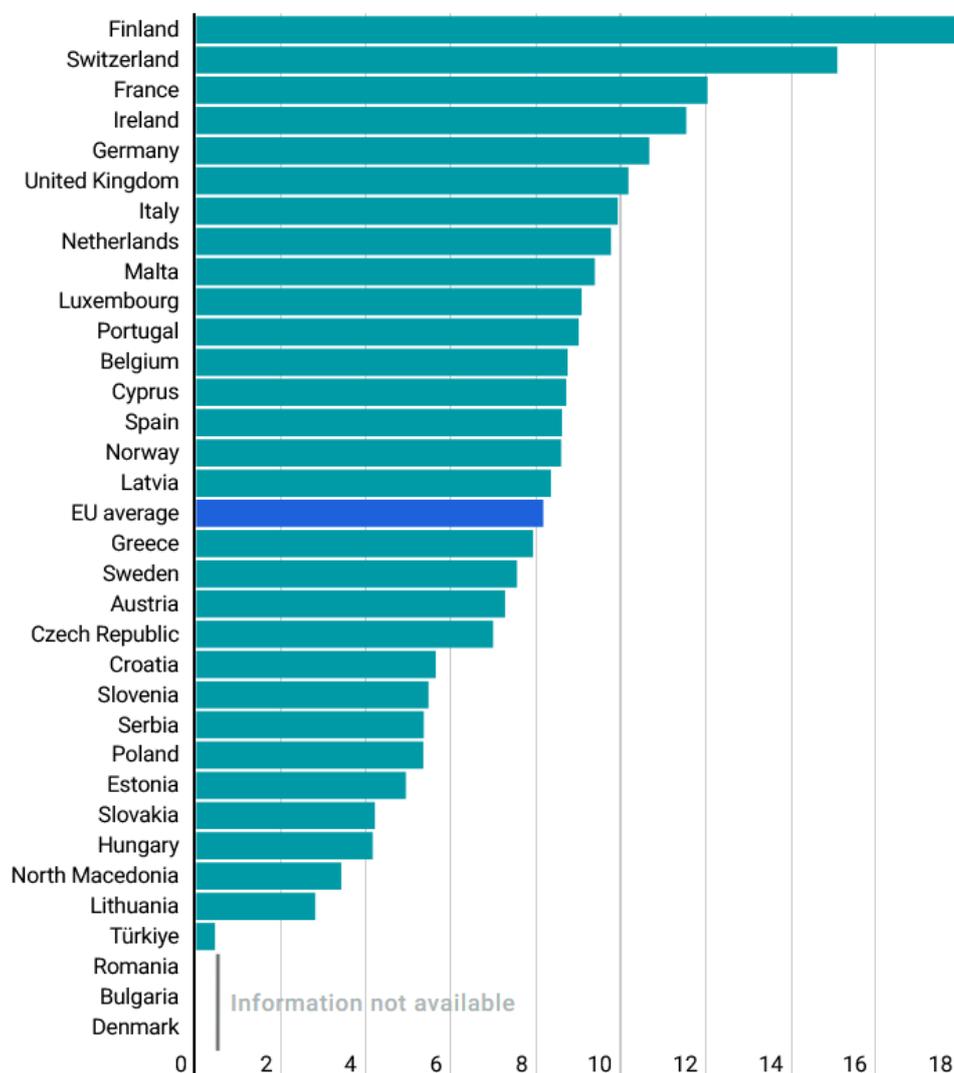
- (318) Les plafonds tarifaires déterminés par l'Institut pour le dégroupage de la paire de cuivre ont augmenté de 2018 à 2020. Suite à une révision des plafonds tarifaires par l'Institut, ceux-ci ont légèrement diminué en octobre 2021, pour ensuite augmenter chaque année à partir d'octobre 2022 (cf. Tableau 4-8). Cette hausse consécutive s'explique par la prise en compte de l'inflation ainsi que de l'évolution des prix de l'énergie.
- (319) En termes de comparaison internationale, le Luxembourg se classe au 10^e rang avec un tarif du dégroupage de la paire de cuivre qui s'élève à 9,06 euros/mois soit un niveau légèrement au-dessus de la moyenne de l'Union européenne qui est de 8,16 euros/mois (Graphique 4-3). À titre de référence, le tarif d'un tel service en Finlande est avec 18 euros/mois le plus cher parmi les pays considérés.

⁶² [Règlement ILR/T19/3 du 13 mars 2019](#) portant sur la fixation des plafonds tarifaires pour le dégroupage de la boucle locale et de la sous-boucle locale de la paire métallique torsadée (marché 3a/2014)

⁶³ [Règlement ILR/T21/7 du 14 septembre 2021](#) portant sur la fixation des plafonds tarifaires pour le dégroupage de la boucle locale et de la sous-boucle locale de la paire métallique torsadée (marché 3a/2014)

Graphique 4-3 : Comparaison des tarifs du dégroupage de la paire de cuivre au 1er avril 2024 (Source : Cullen International, 2024)

The simple arithmetic average for full LLU in 24 EU member states is €8.16 per month (does not include Bulgaria, Denmark, and Romania), € per month (Cullen International)



© Cullen International

The benchmark is updated with prices that apply from 1 April 2024.
 Calculated with the price of Magyar Telekom for Hungary and with the price of Elisa for Finland.
 Note that there are more than 20 other regional SMP operators in Finland.

4.4.1.2. Offre de colocalisation

(320) L'opérateur alternatif qui souscrit à une offre RUO ou ROB (*Reference Offer for Broadband services*) auprès de POST doit avoir recours à un service de colocalisation afin d'interconnecter sa propre infrastructure au réseau de POST. La colocalisation pour le réseau d'accès est offerte par POST via son offre RCO qui permet aux opérateurs alternatifs d'installer leurs propres équipements de transmission sur un site ou un emplacement adjacent, ce qui est indispensable pour réaliser l'interconnexion. La colocalisation peut se faire selon trois configurations différentes :

- La **colocalisation « physique »** se fait au niveau d'un site existant. Les équipements de l'opérateur alternatif sont physiquement installés sur le site de colocalisation de POST ;

- La **colocalisation « adjacente »** se fait au niveau d'une armoire de l'opérateur alternatif adjacente à un site existant. Celle-ci relie au moyen d'un lien de connexion (*tie cable*) le répartiteur à l'armoire de l'opérateur alternatif située dans le voisinage immédiat des locaux de POST dans lesquels se trouve le répartiteur ;
- La **colocalisation « distante »** se fait au niveau d'un site distant appartenant à l'opérateur alternatif. POST fournit une extension du *tie cable* entre le répartiteur et le premier point d'accès public situé à l'extérieur de son site.

(321) Les principaux éléments de prix de la RCO sont présentés dans le Tableau 4-9 suivant :

Tableau 4-9 : Structure tarifaire de l'offre RCO, version du 13 juillet 2022 (Source : POST)

Tarifs de l'offre RCO	€ HTVA
Redevance mensuelle pour louer un emplacement de colocalisation :	
600 x 600 mm	246,75 €/footprint
600 x 800 mm	328,99 €/footprint
800 x 800 mm	438,66 €/footprint
1000 x 1000 mm	685,41 €/footprint
Redevance mensuelle pour louer un espace de rack de colocalisation dans un <i>Area PoP</i> :	227,89 €/demi-rack

(322) En 2022, suite à la demande de l'Institut, POST a adapté la structure tarifaire de la RCO dans le sens d'une simplification. La RCO ne fait notamment plus de distinction entre les zones régionales (zone métropolitaine, urbaine et rurale) et la redevance mensuelle pour louer un emplacement de colocalisation couvre désormais l'entretien du bâtiment et des installations.

4.4.2. Offre commerciale

4.4.2.1. Offre VULA

- (323) Pour rappel, le service VULA fait partie de la RUO (cf. Chapitre 4.4.1.1) et a été défini comme un produit de substitution à utiliser dans le cas où le dégroupage physique de la boucle locale FTTH-P2MP n'est techniquement pas possible (cf. Chapitre 4.1.4).
- (324) Alors que le VULA n'a jamais été proposé sur la fibre optique en mode P2P, POST a désormais publié une offre commerciale VULA⁶⁴, en complément à son offre RUO. Cette nouvelle offre est applicable à partir du 1^{er} avril 2025.
- (325) L'offre commerciale VULA spécifie donc les modalités relatives à l'extension du VULA à la partie P2P du réseau en fibre optique. Lorsque des fibres sont disponibles en mode P2P, les opérateurs pourront dorénavant choisir de commander le produit régulé du dégroupage physique ou d'opter pour le produit commercial VULA. Le produit VULA ne remplacera pas le dégroupage physique sur le réseau FTTH-P2P de POST Technologies mais constituera une option supplémentaire pour les opérateurs. Les prix correspondent à ceux spécifiés dans la RUO (cf. Tableau 4-6).

⁶⁴ [VULA – Regulated Product And Commercial Offering](#), version du 20.01.2025

4.5. Description des fournisseurs sur le marché 1/2020

- (326) Lors du dernier cycle d'analyse, l'Institut avait relevé que POST est la seule entreprise notifiée à disposer d'un réseau d'accès ayant une couverture nationale et est le seul opérateur à offrir une offre de référence unique pour les services de dégroupage.
- (327) Bien que d'autres entreprises notifiées telles que Cegecom et Luxconnect disposent de réseaux d'accès, ces réseaux n'ont pas de couverture nationale et se sont développés de manière fragmentée. En ce qui concerne le réseau d'accès des câblo-opérateurs, l'Institut note que ces derniers ne font pas partie du marché pertinent sous analyse et renvoie au Chapitre 4.3 pour des informations complémentaires.
- (328) *POST reste la seule entreprise à disposer d'un réseau d'échelle nationale. Par conséquent, l'Institut conclut à une présomption de position dominante sur le marché en question de la part de POST.*

4.6. Analyse quantitative de la situation concurrentielle sur le marché 1/2020

- (329) Pour apprécier la situation concurrentielle sur le marché 1/2020, l'Institut continue à considérer les parts de marché et leur évolution comme des critères importants. Cependant celles-ci ne constituent pas à elles seules des critères suffisants pour évaluer la position dominante d'une entreprise sur le marché. Afin de compléter cette analyse, l'Institut évaluera par la suite des éléments qualitatifs (Chapitre 4.7).

Parts de marché

- (330) Étant donné que POST est le seul opérateur qui est en mesure d'offrir des services de dégroupage avec une couverture nationale, l'Institut réitère sa conclusion de 2019 qu'avec une telle part de marché (100%) sur le marché de gros analysé, POST exerce une position dominante.
- (331) Par ailleurs, la part de marché en volume sur le marché de détail en amont de POST s'élève à 58,5% tel que détaillé dans le Chapitre 3.3.1. Surtout en comparaison avec celle des opérateurs historiques des autres pays membres, la part de marché de POST sur le marché de détail peut être considérée comme très importante. Il est rappelé au point 55 des Lignes directrices de 2018 que « *Selon une jurisprudence constante, une part de marché extrêmement importante – supérieure à 50 % – détenue par une entreprise pendant une certaine période constitue en soi, et sauf circonstances exceptionnelles, la preuve de l'existence d'une position dominante. L'expérience montre que si la part de marché est élevée et détenue longtemps, il est d'autant plus probable que cet élément constitue un premier indice sérieux de l'existence d'une position dominante.* »
- (332) *L'Institut confirme donc la présomption que POST occupe une position dominante vu sa part de marché très élevée.*

Les bénéficiaires d'accès

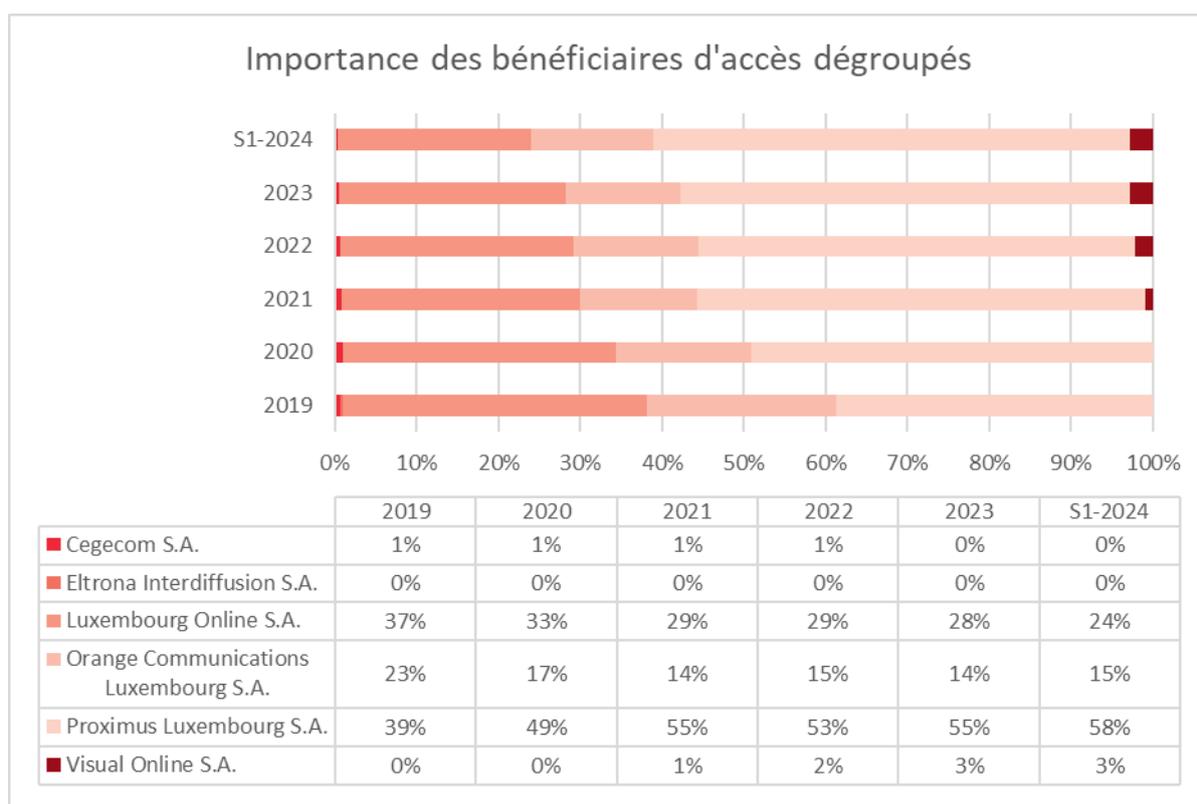
- (333) Comme relevé ci-avant, seul POST propose une offre de référence unique pour le dégroupage au Luxembourg. Fin janvier 2025, les 12 entreprises notifiées suivantes ont souscrit un contrat RUO avec POST :
- 1) Alphalink Luxembourg
 - 2) Cegecom S.A.
 - 3) CREOS Luxembourg S.A.
 - 4) Eltrona Interdiffusion S.A.

- 5) Luxembourg Online S.A.
- 6) Luxnetwork S.A.
- 7) Mixvoip S.A.
- 8) Orange Communications Luxembourg S.A.
- 9) POST Telecom S.A.
- 10) Proximus Luxembourg (ex. TANGO S.A.)
- 11) Telkea Telecom S.A.
- 12) Visual Online S.A.

(334) Depuis la dernière analyse des marchés, ce nombre a augmenté de 4 opérateurs (Alphalink, CREOS, Mixvoip, POST Telecom).

(335) En ce qui concerne l'importance des bénéficiaires d'accès dégroupé, le Graphique 4-4 montre que Luxembourg Online, Orange et Proximus sont les principaux bénéficiaires d'accès sur ce marché avec presque 97% du marché fin juin 2024. Orange et Luxembourg Online ont perdu en importance entre fin 2019 et fin juin 2024, alors que Proximus a gagné en importance.

Graphique 4-4 : Importance des bénéficiaires d'accès dégroupés (Source : ILR, 2024)



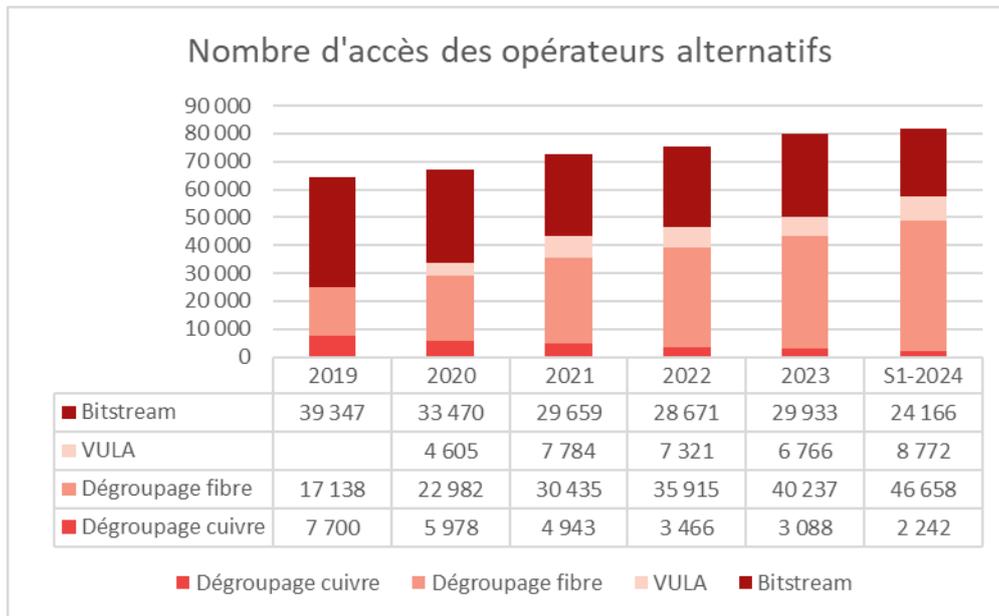
Évolution des accès demandés par les bénéficiaires d'accès

(336) Il convient tout d'abord de noter que le nombre d'accès demandés par les bénéficiaires d'accès a poursuivi une tendance à la hausse, avec plus de 64 000 accès fin 2019 à presque 82 000 accès fin juin 2024. Ces accès reposent sur différents produits régulés, conformément au cadre réglementaire applicable. Afin d'avoir une vue globale sur la situation concurrentielle du marché luxembourgeois, les graphiques

suivants contiennent aussi des données sur les services bitstream qui seront davantage analysés dans le Chapitre 5.

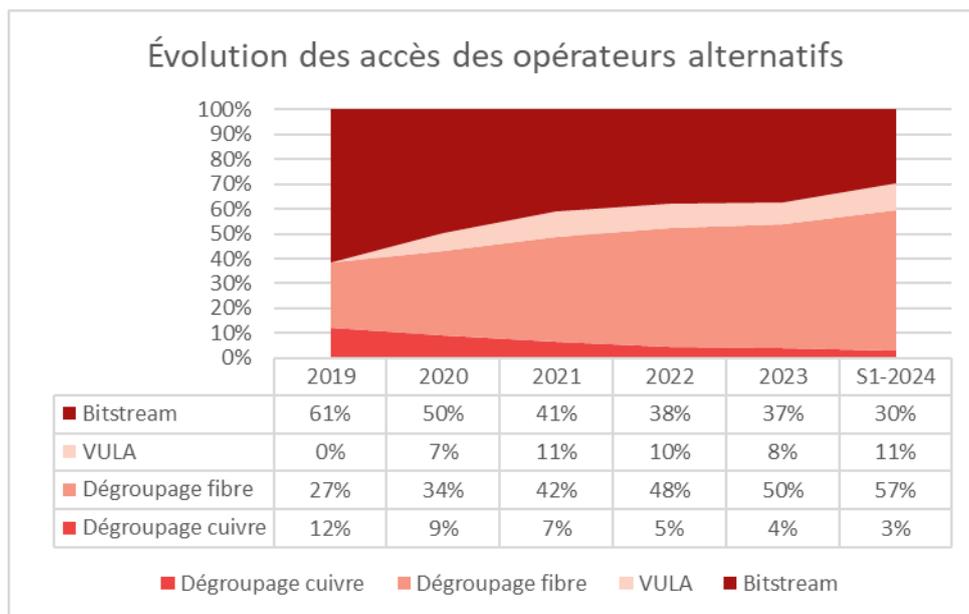
(337) Même si POST Telecom a souscrit un contrat RUO, il n’a pas recours aux produits du marché 1/2020, mais uniquement au bitstream (cf. Chapitre 5.3.2).

Graphique 4-5 : Évolution du nombre d’accès sur les marchés 1/2020 et 3b/2014 (sans autofourniture de POST)
(Source : ILR, 2024)



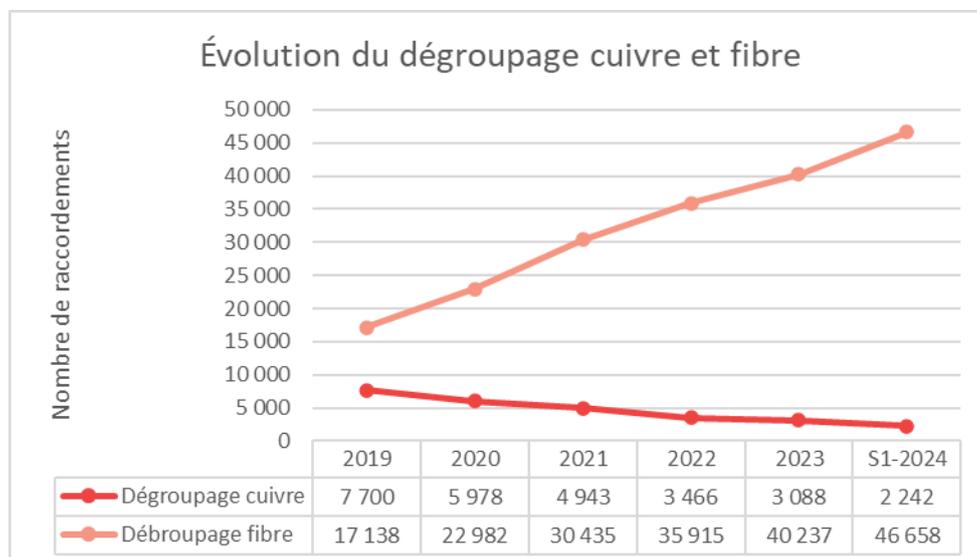
(338) En ce qui concerne l’évolution des différents modes de dégroupage activement utilisés par les bénéficiaires d’accès, on peut constater une baisse continue de l’utilisation du dégroupage de la paire de cuivre tandis qu’il y a une hausse du dégroupage de la fibre optique sur la période analysée (Graphique 4-5 et Graphique 4-6). Cette évolution s’inscrit dans le contexte de la migration vers la fibre optique.

Graphique 4-6 : Évolution des accès sur les marchés 1/2020 et 3b/2014 (sans autofourniture de POST) (Source : ILR, 2024)



- (339) Plus de 17 000 lignes d'accès ont été dégroupées en **fibre** fin 2019, alors que ce nombre s'élève à plus de 46 600 fin juin 2024 (Graphique 4-7). Ainsi, fin juin 2024, 57% des accès demandés par les bénéficiaires d'accès reposent sur le dégroupage de la fibre optique, ce qui constitue une hausse significative par rapport à 2019 (avec un niveau de 27%, Graphique 4-6).

Graphique 4-7 : Nombre de raccords dégroupés en cuivre et en fibre (Source : ILR, 2024)



- (340) Les cinq opérateurs qui ont recours au dégroupage de la fibre optique sont Proximus, Luxembourg Online, Orange, Visual Online et Cegecom. Proximus et Luxembourg Online sont les bénéficiaires d'accès les plus importants de ce mode de dégroupage, suivi par Orange. Ces derniers ont plus que doublé leur nombre de lignes dégroupées en fibre depuis 2019.
- (341) En ce qui concerne le dégroupage de la paire de **cuivre**, le nombre de lignes d'accès a diminué de 7 700 fin 2019 à un peu plus de 2 200 fin juin 2024 (Graphique 4-7). Les accès dégroupés en cuivre représentent 3% des accès demandés en juin 2024 (12% en 2019, Graphique 4-6). Les principaux opérateurs qui ont eu recours au dégroupage de la paire de cuivre lors de la période d'analyse sont Luxembourg Online et Orange.
- (342) Conformément aux obligations réglementaires découlant du cadre de l'analyse des marchés précédente, l'opérateur PSM s'est vu imposer la mise à disposition du **VULA**. Ainsi, depuis 2020, certains bénéficiaires d'accès ont eu recours au VULA (avec plus de 8 700 lignes d'accès fin juin 2024, Graphique 4-5), notamment dans les endroits où le recours au dégroupage de la fibre optique n'a pas été possible. Fin juin 2024, 11% des accès demandés ont été par VULA (Graphique 4-6).

(343) *On observe donc une tendance à la hausse du recours au dégroupage de la fibre optique, ce qui témoigne des investissements importants des opérateurs alternatifs en vue de grimper l'échelle d'investissement et donc de concurrencer davantage POST.*

Encadrement tarifaire des prestations de dégroupage

- (344) Les prestations de dégroupage sont actuellement encadrées par des **plafonds tarifaires** fixés par l'Institut en ce qui concerne l'accès dégroupé en cuivre et par un **essai de reproductibilité économique** (ERT) en ce qui concerne l'accès dégroupé en fibre optique. Comme décrit dans le Chapitre 4.4.1.1., les tarifs des prestations du dégroupage de la paire de cuivre ont évolué chaque année compte tenu des plafonds tarifaires imposés par l'Institut. Quant aux tarifs du dégroupage de la fibre optique et du VULA, ces derniers ont été revus à la hausse en 2022. Le tarif du VULA est resté sur ce niveau depuis, tandis que le tarif du dégroupage de la fibre optique a augmenté le 1^{er} janvier 2025.

(345) *Compte tenu de la migration vers la fibre optique et de la baisse de la demande de dégroupage de la paire de cuivre, l'Institut analysera s'il est encore nécessaire d'imposer un encadrement tarifaire au dégroupage de la paire de cuivre.*

Conclusion intermédiaire

(346) Sur base de l'analyse réalisée ci-dessus, l'Institut ne constate qu'une faible amélioration de la situation concurrentielle. Les différents bénéficiaires d'accès ont notamment développé leurs offres sur le marché de détail se basant sur les produits de dégroupage (offres de détail avec des bandes passantes allant de 500 Mbit/s à 10 Gbit/s), ce qui renforce l'importance de cet accès pour les bénéficiaires d'accès. L'Institut observe également une certaine dynamique sur le marché en ce qui concerne le nombre en hausse d'accès dégroupés.

(347) *L'Institut considère, sur la base de l'analyse quantitative des parts de marché et de la dynamique du marché, qu'il existe une forte présomption de position dominante de POST sur le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (1/2020).*

4.7. Analyse qualitative de la situation concurrentielle sur le marché 1/2020

(348) En complément de l'analyse des parts de marché, la Loi de 2021 et les Lignes directrices de 2018 énoncent plusieurs critères qui permettent d'évaluer de façon approfondie les caractéristiques du marché pertinent afin de pouvoir conclure à l'existence ou non d'une puissance sur ce marché. Cette partie analysera ces critères de manière détaillée.

(349) Une barrière à l'entrée est constituée de facteurs empêchant ou entravant l'accès sur le marché sous revue d'un (nouveau) demandeur d'accès. Les barrières à l'entrée ont généralement un effet négatif sur le développement économique de l'activité de ce demandeur d'accès.

4.7.1. Contrôle d'une infrastructure difficilement duplicable

(350) Lors du dernier tour d'analyse, l'Institut avait conclu que POST est le seul opérateur à bénéficier d'une infrastructure de réseau d'accès couvrant le territoire national.

(351) En effet, POST dispose d'une infrastructure d'accès qu'il est économiquement et techniquement très difficile de dupliquer (p.ex. : nécessité de travaux de génie civil, capillarité des réseaux). Cette infrastructure comprend un réseau d'accès local en cuivre qui fait l'objet d'une fermeture progressive jusqu'à 2030 et un réseau d'accès local en fibre optique en cours de déploiement avec une couverture de la population de 82% au 30 juin 2024.

(352) Ainsi, les réseaux d'accès nationaux de POST représentent plusieurs centaines de millions d'euros d'investissements. Ces investissements constituent, d'un point de vue économique, une barrière à l'entrée significative pour d'autres acteurs qui devraient consentir à des investissements considérables pour dupliquer l'infrastructure de POST en vue d'entrer sur le marché.

(353) En ce qui concerne le déploiement du réseau en fibre optique, l'Institut tient à relever que POST se situe dans une situation privilégiée vis-à-vis des autres opérateurs en raison de sa qualité d'opérateur historique et du fait que POST est détenue à 100% par l'État luxembourgeois. De plus, une grande partie des installations existantes du réseau cuivre sont réutilisées dans le cadre du déploiement de la fibre optique.

- (354) Les réseaux d'accès en cuivre et fibre optique de POST constituent des facilités essentielles, c'est-à-dire une infrastructure de réseau indispensable pour fournir les services demandés aujourd'hui par les clients finaux et qui ne peut donc être dupliquée à des coûts raisonnables par les concurrents.
- (355) Par ailleurs, les effets économiques et la taille réduite du marché luxembourgeois ne constituent pas des incitations suffisantes pour qu'une autre entreprise déploie son propre réseau d'accès et ceci de couverture nationale.
- (356) *L'Institut confirme donc sa conclusion que POST contrôle une infrastructure qu'il n'est pas facile de dupliquer et qui constitue une forte barrière à l'entrée sur le marché sous revue.*

4.7.2. Accès facile ou privilégié aux marchés de capitaux et aux ressources financières

- (357) Les développements récents sur les marchés financiers nationaux et internationaux, notamment les hausses consécutives des taux d'intérêts, ont eu pour conséquence de rendre les investissements plus coûteux et donc moins attractifs. Néanmoins, les investisseurs évaluent toujours l'investissement en fonction du risque associé et par rapport au rendement garanti des dépôts bancaires sur le moyen terme.
- (358) Les investissements dans l'infrastructure d'accès nécessitent des coûts élevés et demandent, par conséquent, une période de retour sur investissement assez longue avec un rendement plus faible que d'autres opportunités d'investissements présentant une liquidité plus intéressante.
- (359) Hormis la structure de son capital détenu par l'État luxembourgeois, POST ne bénéficie pas d'un accès privilégié à des ressources financières. En effet, les principaux concurrents sur le marché font partie de groupes internationaux et peuvent ainsi bénéficier d'une mutualisation (*pooling*) éventuelle de ressources financières.
- (360) *À l'exception de son avantage d'actionnaire étatique, l'Institut conclut que POST ne dispose pas d'accès privilégié à des ressources financières par rapport aux acteurs sur le marché.*

4.7.3. Dépenses à fonds perdus

- (361) L'industrie des communications électroniques est caractérisée par des dépenses à fonds perdus non négligeables. En effet, d'importants coûts en infrastructures de génie civil et en matériel doivent être consentis, surtout pour déployer un réseau d'accès d'envergure nationale. La nature et la hauteur de ces dépenses ne permettent pas un recouvrement intégral à moyen terme des ressources investies.
- (362) Il s'ensuit qu'une entreprise ayant effectué de tels investissements au Luxembourg pour le déploiement d'une infrastructure d'accès ne se retirera pas de ce marché et ne sera pas capable de se diversifier dans d'autres secteurs.
- (363) *L'Institut conclut donc que les dépenses à fonds perdus élevées restent des barrières à l'entrée et à la sortie.*

4.7.4. Économies d'échelle

- (364) Le concept d'économies d'échelle concerne la répartition de coûts fixes liés à l'investissement sur une large base d'utilisateurs afin de les recouvrer. Or, comme l'Institut l'a relevé ci-avant, l'industrie des communications électroniques est intensive en capital tant du côté de l'investissement (p.ex. pour le déploiement d'un réseau d'accès) que du côté opérationnel (pour la gestion et la maintenance d'un tel réseau d'accès).

- (365) Il s'ensuit que, pour être économiquement viable, un réseau d'accès doit disposer d'une bonne couverture. Sur le marché sous revue, cela revient à une couverture nationale.
- (366) L'Institut considère que POST bénéficie par conséquent d'économies d'échelle afin de rentabiliser ses investissements dans son réseau d'accès. Les demandeurs ainsi que les bénéficiaires d'accès profitent indirectement de ces économies d'échelle.
- (367) L'Institut est aussi d'avis que la situation n'a guère changé en matière d'économies d'échelle depuis sa dernière analyse de marché.
- (368) *L'Institut conclut donc que POST bénéficie d'économies d'échelle. En revanche, les opérateurs alternatifs ne disposant de réseaux à couverture nationale sur le marché ne peuvent pas bénéficier de telles économies d'échelle, ce qui constitue une barrière à l'entrée.*

4.7.5. Économies de gamme

- (369) La réduction des coûts grâce à l'élargissement de la gamme de produits et de services offerts sur un réseau d'accès permet de réaliser des économies de gamme. POST profite de cet effet économique en multipliant les services offerts sur son infrastructure en utilisant des composants identiques, comme par exemples les mêmes installations et le même personnel pour mettre en place plusieurs produits.
- (370) L'infrastructure nationale dont dispose POST lui permet d'offrir des gammes variées de produits et services. Il en résulte un avantage concurrentiel par rapport à un opérateur ne disposant pas de son propre réseau et ne pouvant donc offrir qu'une gamme de produits plus restreinte.
- (371) *L'Institut conclut donc que POST bénéficie d'économies de gamme. En revanche, les opérateurs alternatifs ne disposant pas de leur propre réseau ne peuvent donc pas bénéficier de telles économies de gamme, ce qui constitue une barrière à l'entrée.*

4.7.6. Intégration verticale

- (372) POST est à la fois fournisseur de produits sur le marché de gros sous revue (via son département POST Technologies) et prestataire de service sur le marché de détail se situant en aval du marché (via sa filiale POST Telecom). POST Technologies est le seul acteur luxembourgeois à offrir des produits de gros avec une couverture nationale.
- (373) Par ailleurs, POST Telecom détient une forte part de marché sur les marchés en aval (cf. « Rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2023 »⁶⁵ et le « Tableau de bord interactif des communications électroniques »⁶⁶ de l'Institut). Les opérateurs alternatifs doivent recourir aux produits de gros offerts par POST Technologies afin de pouvoir opérer sur les marchés en aval de la même manière que POST Telecom.
- (374) Au vu de cette position stratégique et en absence d'une réglementation *ex ante*, POST serait en mesure de tirer des avantages techniques, commerciaux et financiers de son intégration verticale.
- (375) *L'Institut conclut donc que POST bénéficie d'une intégration verticale qui constitue une barrière à l'entrée conséquente.*

⁶⁵ [Rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2023](#)

⁶⁶ [Tableau de bord des communications électroniques](#)

4.7.7. Contre-pouvoir des acheteurs

(376) Seul POST détient une infrastructure à dimension nationale. Il résulte que les demandeurs d'accès n'ont pas d'autre choix que de recourir aux produits et services de gros de POST afin de pouvoir offrir des services sur les marchés en aval via l'infrastructure détenue par POST. Il s'ensuit que, sans régulation, les demandeurs d'accès n'ont ni marge de manœuvre ni flexibilité pour influencer les négociations menant à des accords commerciaux avec POST pour l'accès à son réseau.

(377) *L'Institut conclut donc que les demandeurs d'accès n'ont pas de contre-pouvoir d'acheteur décisif envers POST et que ceci constitue une barrière à l'entrée potentielle.*

4.7.8. Conclusions d'accords à long terme et durables

(378) D'après le considérant 15 de la Recommandation de 2020 et conformément aux articles 87 et 90 de la Loi de 2021, l'Institut doit se demander « si l'accès de gros est disponible pour toute entreprise intéressée dans des conditions commerciales raisonnables permettant des résultats concurrentiels durables pour les utilisateurs finaux sur le marché de détail. » En effet, « Les accords commerciaux, notamment les accords sur l'accès de gros, les accords de co-investissement et les accords d'accès réciproque entre opérateurs, qui ont été conclus dans une perspective à long terme et s'inscrivent dans la durée, sont susceptibles d'améliorer la dynamique de concurrence et, à terme, de résoudre les problèmes de concurrence sur le marché de détail correspondant, conduisant par là même à une déréglementation des marchés de gros. Dès lors, pour autant qu'ils respectent les principes du droit de la concurrence, il convient d'en tenir compte pour déterminer si, à terme, un marché est appelé à devenir concurrentiel. »

(379) L'Institut n'a à ce jour pas connaissance de tels accords à long terme et durables au Luxembourg.

(380) *L'Institut ainsi conclut à l'absence d'accords à long terme et durables entre les opérateurs au Luxembourg.*

4.7.9. Conclusion intermédiaire

(381) *L'Institut confirme l'existence de barrières à l'entrée tout comme l'absence de contre-pouvoir d'acheteur sur le marché 1/2020.*

4.8. Désignation d'opérateurs puissants sur le marché 1/2020

(382) *Vu l'analyse des différents éléments structurant le marché, POST occupe une position équivalente à une position dominante individuelle et est dès lors désigné comme opérateur puissant sur le marché de la fourniture en gros d'accès local en position déterminée (1/2020).*

4.9. Imposition de remèdes (mesures correctrices)

- (383) Lorsqu'une ARN identifie un opérateur exerçant une puissance significative sur un marché pertinent, elle peut lui imposer des remèdes conformément à l'article 68 du CCEE. Les mesures correctrices sont listées dans les articles 69 à 74 et 76 à 80 du CCEE^{67,68}, dont les obligations suivantes :
- Obligations de transparence ;
 - Obligations de non-discrimination ;
 - Obligations de séparation comptable ;
 - Obligations relatives à l'accès au génie civil ;
 - Obligations relatives à l'accès à des éléments de réseau spécifiques et à des ressources associées et à leur utilisation ;
 - Obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.
- (384) Dans ce chapitre, l'Institut présentera les obligations qui apparaissent nécessaires à imposer à POST, exerçant une puissance significative sur le marché. L'article 68 du CCEE prévoit que les obligations imposées sont fondées sur la nature du problème constaté, proportionnées et justifiées. L'Institut tient également le plus grand compte, conformément à l'article 4(4) du règlement européen instituant l'ORECE⁶⁹, de tous les avis, lignes directrices, recommandations, positions communes et bonnes pratiques adoptés par l'ORECE afin d'assurer la mise en œuvre cohérente du cadre réglementaire des communications électroniques.
- (385) Il convient de noter à titre préliminaire que dans le contexte de l'analyse de marché et en particulier en vue de l'imposition des remèdes, l'Institut a, en 2023, chargé *Frontier Economics* d'évaluer son approche de la réglementation de l'accès à l'infrastructure fixe à haut débit au Luxembourg, en mettant l'accent sur la tarification de l'accès en gros⁷⁰. *Frontier Economics* a analysé l'évolution de la concurrence et des résultats du marché dans le cadre actuel de la réglementation de l'accès à la fibre optique au Luxembourg. *Frontier Economics* a également examiné dans quelle mesure l'approche actuelle serait efficace pour atteindre les objectifs clés de la réglementation, au cours de l'analyse sous revue, à savoir :
- Soutenir l'investissement dans l'infrastructure en fibre optique ;
 - Protéger les consommateurs contre les prix excessifs ;
 - Soutenir la concurrence de détail ; et

⁶⁷ Voir : articles 79 et suivants de la Loi de 2021

⁶⁸ Les cas visés à l'article 76 (traitement des nouveaux éléments de réseau à très haute capacité sur le plan de la régulation tel que offres de co-investissement, copropriété ou partage de risque), à l'article 77 (séparation fonctionnelle), à l'article 78 (séparation sur une base volontaire par une entreprise verticalement intégrée), à l'article 79 (procédure d'engagements relatifs aux conditions d'accès, de co-investissement ou aux deux) et à l'article 80 (entreprises uniquement de gros) ne se présentant pas au Luxembourg, ils ne seront davantage analysés. Comme vu au Chapitre 4.7.8., l'Institut n'a constaté aucun impact d'éventuelles évolutions du marché, notamment en matière d'accords commerciaux sur l'accès de gros, d'accords de co-investissement, ou encore d'accords d'accès réciproques entre opérateurs, qui auraient une incidence sur la dynamique de concurrence.

⁶⁹ [Règlement \(UE\) 2018/1971](#) du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) et l'Agence de soutien à l'ORECE (Office de l'ORECE), modifiant le règlement (UE) 2015/2120 et abrogeant le règlement (CE) no 1211/2009

⁷⁰ Frontier « Encadrement tarifaire des accès haut débit au Grand-Duché de Luxembourg – Rapport final », Version confidentielle de juillet 2023 (ci-après : « Étude Frontier »). La synthèse non-confidentielle de l'étude Frontier peut être consultée [ici](#).

- Faciliter la transition en temps utile de l'ancienne infrastructure en cuivre à la fibre optique.

(386) Compte tenu des éléments de la présente analyse et des résultats de l'étude de *Frontier Economics*, l'Institut impose à POST les obligations explicitées ci-après.

4.9.1. Obligation d'accès

4.9.1.1. Obligation générique

- (387) Sur le marché 1/2020, la présence de barrières à l'entrée est particulièrement forte en raison de l'investissement conséquent nécessaire pour dupliquer le réseau très capillaire et étendu de l'opérateur historique. La réplique du réseau d'accès de l'opérateur PSM par un opérateur alternatif n'est pas économiquement viable et est donc très peu probable pendant la période sous analyse. De même, POST est le seul opérateur déployant un réseau en fibre optique qui remplacera le réseau cuivre à l'horizon 2030.
- (388) Au Luxembourg, l'opérateur PSM détient donc la totalité des réseaux d'accès en cuivre et fibre optique permettant de fournir l'accès à l'internet à haut et très haut débit. Permettre aux opérateurs alternatifs, qui ne disposent pas d'un réseau d'accès propre, d'utiliser le réseau d'accès de POST est donc indispensable pour leur donner la possibilité d'offrir des services compétitifs sur les marchés de détail en aval. L'accès dégroupé à la boucle locale de POST est donc nécessaire pour le développement de la concurrence sur le marché de détail. En outre, cet accès devrait permettre aux bénéficiaires d'accès d'augmenter la capacité de différenciation et d'innovation.
- (389) Par ailleurs, il a été vu dans le Chapitre 4.1.1, qu'il n'y a pas de demande pour un accès aux infrastructures de génie civil qui permettrait le développement d'une concurrence basée sur les infrastructures de bout en bout. Il n'est donc pas nécessaire d'imposer une obligation d'accès aux infrastructures physiques dans le marché sous revue compte tenu des autres possibilités d'accès et de l'existence de dispositions réglementaires au niveau européen permettant l'accès aux infrastructures physiques.
- (390) Pour permettre aux opérateurs alternatifs d'offrir des accès sur la totalité du territoire national et de les mettre sur un pied d'égalité avec l'opérateur PSM, il est nécessaire d'obliger ce dernier à fournir un accès dégroupé sur tout le territoire national. Ceci signifie donc qu'aucune zone n'est exclue de cette obligation d'accès et que les zones destinées à être urbanisées (zones d'habitations ou zones d'activités commerciales) sont également visées. Par ailleurs, le demandeur d'accès prend en charge les frais liés à cette demande d'accès.
- (391) Afin de promouvoir l'innovation et le développement de nouvelles technologies, l'Institut précise que l'obligation pour l'opérateur PSM de satisfaire les demandes raisonnables d'accès ne s'applique pas seulement aux services d'accès prévus dans l'offre de référence, mais également à ceux qui n'y sont pas prévus.
- (392) L'opérateur PSM peut refuser l'accès uniquement lorsqu'il fait face à des contraintes techniques dûment justifiées ou lorsque l'intégrité du réseau est menacée. Compte tenu de la gravité d'un tel refus, il devra être dûment motivé auprès du demandeur d'accès et notifié à l'Institut au même moment.
- (393) L'Institut rappelle à cet égard qu'en cas de désaccord entre l'opérateur PSM et le demandeur d'accès, chaque partie a en outre la possibilité de saisir d'une demande de résolution de litige conformément aux dispositions de l'article 30 de la Loi de 2021.
- (394) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné de maintenir pour l'opérateur PSM l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès à des éléments de réseau spécifiques et à des ressources associées

émanant des demandeurs d'accès et d'en autoriser l'utilisation, conformément à l'article 84 de la Loi de 2021.

(395) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

- (396) ***En vertu des articles 79 et 84 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est, à l'égard des demandeurs d'accès, soumis à l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès local y compris des éléments de réseau spécifiques et des ressources associées, ainsi que d'en autoriser l'utilisation.***
- (397) ***Pour tenir compte du développement technologique, l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès ne s'applique pas seulement aux services d'accès prévus dans une offre de référence, mais également à ceux qui n'y sont pas prévus.***
- (398) ***Sauf contrainte technique, l'opérateur identifié comme puissant ne peut restreindre l'usage de l'accès à fournir.***
- (399) ***L'obligation de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché de satisfaire les demandes raisonnables d'accès s'applique à tout le territoire national y compris les zones destinées à être urbanisées (zones d'habitations ou zones d'activités commerciales).***
- (400) ***Seules des contraintes techniques dûment justifiées ou la nécessité de garantir l'intégrité du réseau peuvent justifier le refus d'accès par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché. Toute décision de refus d'accès doit être notifiée à l'Institut parallèlement à l'information y relative du demandeur d'accès.***

4.9.1.2. Obligation d'accès selon le type d'infrastructure présente

- (401) Dans la présente analyse des marchés, l'Institut définit le marché sous revue (cf. paragraphe (311)) comme comprenant les accès dégroupés en paires métalliques torsadées ainsi que les accès dégroupés en fibre optique.
- (402) Avec plus de 80% des accès désormais réalisés en fibre optique, la fibre est devenue l'une des technologies permettant la réalisation de la Feuille de route stratégique nationale pour le Luxembourg 2.0 d'octobre 2024, relative à la décennie numérique⁷¹.
- (403) L'article 81 du CCEE dispose que « *Les entreprises qui ont été désignées comme étant puissantes sur un ou plusieurs marchés pertinents conformément à l'article 67 notifient à l'autorité de régulation nationale, au préalable et en temps utile, le moment auquel elles prévoient de déclasser des parties du réseau, y compris l'infrastructure historique nécessaire à l'exploitation d'un réseau cuivre, qui sont soumises à des obligations au titre des articles 68 à 80, ou de les remplacer par une infrastructure nouvelle. L'autorité de régulation nationale veille à ce que la procédure de déclassement ou de remplacement prévoie un calendrier et des conditions qui sont transparents, comprenant une période de préavis appropriée pour la transition, et établit la disponibilité de produits de substitution d'une qualité au moins comparable donnant accès à l'infrastructure de réseau améliorée se substituant aux éléments remplacés, si cela est nécessaire pour préserver la concurrence et les droits des utilisateurs finaux.* » Cet article a été transposé en droit national par l'article 92 de la Loi de 2021 relatif à la migration à partir de l'infrastructure historique.

⁷¹ [Décennie numérique](#) – Feuille de route stratégique nationale pour le Luxembourg 2.0

- (404) Dans ce contexte, l'Institut considère qu'il est justifié de mettre en place un cadre qui accompagne cette transition technologique vers la fibre optique tout en garantissant des conditions concurrentielles équitables.
- (405) Au niveau européen, la transition vers un réseau en fibre optique est également encadrée par le GIA qui soutient un déploiement plus rapide et plus rentable des réseaux à très haute capacité (VHCN), également appelés réseaux gigabit, au sein de l'Union européenne. Ce règlement prévoit en particulier qu'à partir de février 2026, tous les nouveaux bâtiments et ceux qui font l'objet de rénovations importantes devront être équipés d'une **infrastructure physique** et d'un câblage en fibre optique à l'intérieur des bâtiments et, dans le cas des immeubles à logements multiples, de points d'accès.
- (406) En effet, un prérequis pour l'utilisation de la fibre optique est que les immeubles à raccorder soient techniquement adaptés à cette technologie. Pour les immeubles comportant plusieurs unités résidentielles et/ou non-résidentielles, il est essentiel de disposer d'un câblage vertical capable de fournir des services à haute capacité jusqu'à l'utilisateur final afin de permettre l'accès au service basé sur la fibre optique.
- (407) Le GIA prévoit également que les États membres adoptent des normes pertinentes pour les infrastructures prêtes à recevoir la fibre optique dans les bâtiments d'ici novembre 2025. Les fournisseurs de réseaux publics de communications électroniques ont le droit d'accéder à l'infrastructure physique existante à l'intérieur des bâtiments si la duplication est techniquement impossible ou économiquement inefficace. Les demandes d'accès doivent être satisfaites dans des conditions équitables, raisonnables et non-discriminatoires⁷². Enfin, les bâtiments équipés d'une infrastructure prête à recevoir la fibre optique peuvent recevoir un label « *adapté à la fibre* ».
- (408) Avant l'implémentation du GIA, des mesures concrètes ont déjà été mise en œuvre pour garantir que le câblage vertical fibre soit installé dans les nouvelles constructions. La loi du 22 mars 2017 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit⁷³ prévoit notamment que tout nouveau bâtiment doit être équipé de fibres optiques. Cette loi encourage aussi la modernisation du câblage vertical en fibre optique dans les bâtiments anciens qui ne disposent pas encore d'un câblage adapté. Le règlement grand-ducal du 17 août 2018 détermine les caractéristiques techniques du câblage adapté au haut débit⁷⁴.
- (409) L'état du câblage vertical dans ces immeubles et les possibilités de transformer celui-ci en un câblage apte représente en effet un frein pour la pénétration des services à très haut débit. L'aménagement du câblage vertical est souvent lié à un coût d'investissement élevé ou bien il est tout simplement non réalisable techniquement. Ainsi, à défaut d'un câblage adapté, il est nécessaire d'offrir aux opérateurs alternatifs le choix entre un accès dégroupé en paires métalliques torsadées ou la fibre optique.
- (410) En 2012, les opérateurs au Luxembourg ont installé une base de données renseignant sur l'état du câblage vertical des immeubles avec plusieurs unités résidentielles et/ou non-résidentielles. Cette base de données est actuellement gérée par l'opérateur PSM et est mise à disposition gratuitement aux opérateurs alternatifs. L'Institut considère que cette base de données est un outil essentiel pour accélérer l'utilisation de la fibre optique. En effet, elle fournit à tous les opérateurs, y compris la branche de détail de l'opérateur PSM, des informations facilitant les installations et la prévision des coûts pour les

⁷² [Principe de non-discrimination](#)

⁷³ [Loi du 22 mars 2017](#) relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit et modifiant la loi modifiée du 16 mai 1975 portant statut de la copropriété des immeubles bâtis

⁷⁴ [Règlement grand-ducal du 17 août 2018](#) déterminant les caractéristiques techniques du câblage adapté au haut débit visé à l'article 2, point 9, de la loi du 22 mars 2017 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit et modifiant la loi modifiée du 16 mai 1975 portant statut de la copropriété des immeubles bâtis

utilisateurs finaux. La pertinence des informations disponibles dans la base de données dépend fortement de son alimentation par tous les opérateurs qui ont une forte incitation à ce qu'elle soit à jour.

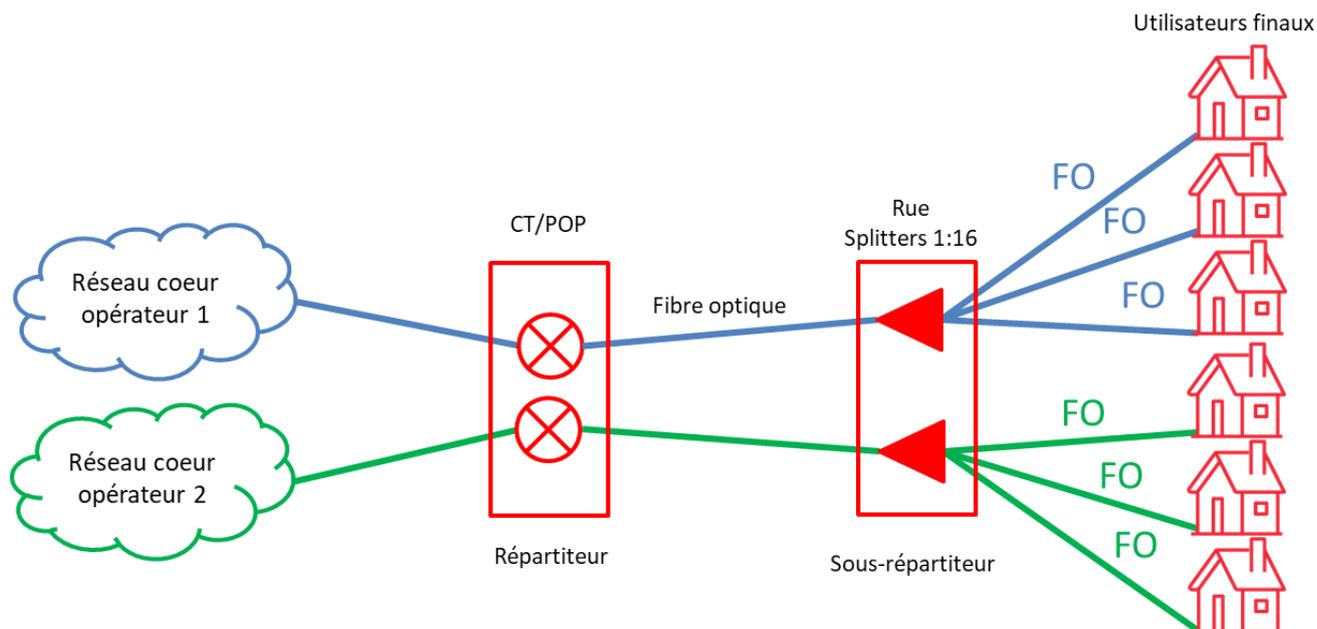
(411) Ainsi, l'obligation d'accès est définie et structurée selon les cas suivants :

- Accès local en fibre optique ;
- Accès local en paires métalliques torsadées ; et
- Accès local en présence de plusieurs technologies d'accès.

4.9.1.2.1. Accès local en fibre optique

- (412) À l'instar d'autres réseaux fixes, le réseau d'accès local en fibre optique constitue un goulet d'étranglement. C'est une facilité essentielle qu'il serait économiquement inefficace de dupliquer, de sorte que l'obligation de dégroupage de la fibre optique est indispensable afin d'encourager le développement de la concurrence.
- (413) L'opérateur PSM, n'ayant *a priori* aucune incitation à offrir volontairement un dégroupage de la fibre optique, cette obligation est nécessaire pour offrir une plus grande diversité de services et des prix compétitifs et pour encourager l'innovation technologique et un marché de détail concurrentiel. L'imposition de l'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en fibre optique à l'opérateur PSM est donc justifiée, car elle permet aux opérateurs alternatifs de monter l'échelle d'investissement et de disposer de leurs propres éléments de réseau.
- (414) L'obligation de dégroupage de la fibre optique est proportionnée puisque l'opérateur PSM n'a pas à supporter une charge financière supplémentaire disproportionnée, dans la mesure où les charges pour l'opération de dégroupage d'un accès en fibre optique sont supportées par le bénéficiaire d'accès.
- (415) Cette obligation vaut indépendamment de l'architecture du réseau et de la technologie employée par l'opérateur PSM. Elle s'applique également indépendamment du type d'accès en fibre optique utilisé à savoir aussi bien aux accès en P2MP, aux accès en P2P ainsi qu'à toute autre forme d'accès existante ou future. Compte tenu de la variété des topologies de réseaux en fibre optique existantes au Luxembourg, il est justifié de maintenir l'obligation d'accorder l'accès dégroupé à toutes les architectures de réseaux en fibre optique.
- (416) Dans son analyse de marché 2019, l'Institut avait relevé que le nombre de lignes dégroupées à la sous-boucle locale en fibre optique était resté faible. De ce fait, l'Institut avait retiré l'obligation de dégroupage de la sous-boucle locale en fibre optique en 2019. L'Institut estime qu'il n'est pas opportun de réintroduire cette obligation, puisque la demande est restée faible et que ce type d'accès n'offre pas d'avantage technique par rapport au dégroupage de la boucle locale.
- (417) Cependant, dans les zones où l'opérateur PSM a déployé un réseau en topologie P2MP et où le dégroupage de la boucle locale n'est techniquement pas possible en P2P, un accès au réseau en fibre optique peut être offert moyennant une fibre optique vers le sous-répartiteur et en accédant aux fibres des utilisateurs finaux via l'installation d'un *splitter* dédié (Graphique 4-8). Généralement, des *splitters* avec un facteur d'au moins 1:16 sont utilisés. L'accès ainsi accordé équivaut techniquement à un dégroupage en mode P2P pendant cette période d'analyse.

Graphique 4-8 : Schéma technique du dégroupage de la fibre optique en architecture P2MP



- (418) Toutefois, au cas où un accès dégroupé via le réseau en topologie P2P et P2MP ne serait pas possible pour des raisons techniques, l'opérateur devrait mettre à disposition un accès de type VULA.
- (419) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en fibre optique.

4.9.1.2.2. Accès local en paires métalliques torsadées

- (420) L'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées, dans le cas où uniquement des accès en paires métalliques torsadées sont disponibles, est nécessaire vu que l'opérateur PSM est le seul à disposer d'un réseau cuivre de dimension nationale construit à l'époque où il disposait de droits exclusifs.
- (421) Par ailleurs, le réseau national en fibre optique de l'opérateur PSM agrandit constamment pour arriver à une couverture de 100% des logements et locaux à l'horizon 2030 au Luxembourg. Alors que depuis 2019 les opérateurs actifs dans le dégroupage optent quasi exclusivement pour le dégroupage de la fibre optique, l'accès dégroupé aux paires métalliques torsadées conserve toutefois, dans les zones sans réseau en fibre optique, une importance fondamentale, dont l'abandon serait susceptible de nuire au marché. Ainsi, il est nécessaire de maintenir l'obligation de satisfaire les demandes de dégroupage de la boucle locale en paires métalliques dans les zones en question.
- (422) Si, dans ces zones, le dégroupage de la paire de cuivre n'est pas possible pour des raisons techniques, soit par le déploiement d'une technologie récente (par exemple *vectoring*) soit pour d'autres raisons techniques, l'opérateur PSM doit garantir un accès de type VULA aux opérateurs alternatifs.
- (423) Cette obligation est nécessaire, parce que l'opérateur PSM n'a *a priori* aucune incitation à offrir le dégroupage volontairement. Elle est également indispensable compte tenu de la position stratégique du dégroupage sur l'échelle d'investissement.

- (424) L'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées est encore proportionnée, car l'opérateur PSM n'a pas à supporter une charge financière supplémentaire, dans la mesure où l'opération de dégroupage d'un accès en cuivre est prise en charge par le demandeur d'accès.⁷⁵

4.9.1.2.3. Accès local en présence de plusieurs technologies d'accès

- (425) Tenant compte du fait que le réseau en fibre optique remplace progressivement le réseau cuivre, en présence d'un raccordement dégroupable en cuivre et en fibre optique, le dégroupage de la paire en cuivre n'a techniquement plus de raison d'être. Cependant, suivant la situation décrite au paragraphe (409), l'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées peut s'avérer nécessaire aussi dans le cas où la fibre optique est présente.
- (426) Il faut donc définir dans quels cas l'opérateur alternatif devrait pouvoir avoir recours à une alternative par rapport au dégroupage de la fibre optique afin de pouvoir offrir un service à son client final. Comme décrit au paragraphe (410), l'opérateur PSM a instauré une base de données qui renseigne sur l'état du câblage interne dans les immeubles et l'opérateur alternatif peut déduire des informations issues de cette base de données si un raccordement basé sur la fibre optique est réalisable ou non.
- (427) Cette base de données peut servir comme point de départ pour définir les différents cas dans lesquels un opérateur alternatif devrait être en mesure de réaliser son raccordement sur fibre optique ou sur une infrastructure alternative. Dans la suite, ces différents cas et la procédure de commande en général sont décrits.

4.9.1.2.4. Procédure de commande d'un accès local

- (428) Lorsqu'un demandeur d'accès souhaite dégroupier l'accès d'un utilisateur final, il doit suivre la procédure détaillée ci-dessous. Cette procédure comprend les phases suivantes, illustrées au Graphique 4-9, et repose sur les informations renseignées par la base de données relative au câblage vertical mise en place par l'opérateur PSM.
- (429) Vu l'existence de cette base de données, l'Institut considère qu'il est proportionné de demander à l'opérateur PSM de la maintenir à jour. L'Institut est d'avis que la procédure permet à l'opérateur PSM une optimisation du traitement des commandes tout en conférant un avantage quant à la planification des installations aux demandeurs d'accès. *In fine*, ceci permet une meilleure transparence vis-à-vis de l'utilisateur final.

4.9.1.2.4.1. PHASE 1 : DÉCLENCHEMENT DE LA PROCÉDURE

- (430) La procédure est déclenchée lorsqu'un demandeur d'accès souhaite dégroupier un accès pour proposer un service à son client. Le demandeur d'accès doit d'abord vérifier si l'accès de l'utilisateur final est réalisé en fibre optique.
- (431) Actuellement, trois cas peuvent se présenter au demandeur d'accès en résultat de cette requête :
- Le raccordement de l'immeuble est uniquement réalisé en fibre optique ;
 - Le raccordement de l'immeuble est uniquement réalisé en paires métalliques torsadées ; ou bien

⁷⁵ Dans son analyse de marché de 2019, l'Institut avait conclu qu'afin de fournir des prestations plus diversifiées et plus performantes, il pouvait être nécessaire pour un bénéficiaire d'accès de migrer d'un accès dégroupé de la boucle locale vers la sous-boucle locale.

Toutefois, comme le nombre de dégroupages de la sous-boucle locale en paires métalliques torsadées est faible et comme ce type d'accès n'offre de surcroît pas d'avantage technique par rapport au dégroupage de la boucle locale, il n'est plus approprié de maintenir l'obligation du dégroupage de la sous-boucle locale.

- Le raccordement de l'immeuble est réalisé en fibre optique et en paires métalliques torsadées.

(432) Si l'immeuble de l'utilisateur final est raccordé par une seule technologie d'accès (FO ou CU), alors le demandeur d'accès pourra uniquement commander un dégroupage sur la technologie d'accès présente. Si le raccordement est réalisé par ces deux technologies en parallèle, alors il y a lieu de consulter la base de données relative au câblage interne.

4.9.1.2.4.2. PHASE 2 : CONSULTATION DE LA BASE DE DONNÉES RELATIVE AU CÂBLAGE INTERNE

(433) Afin de bénéficier des performances de la fibre optique, le câblage interne doit être apte à fournir des services à très haute capacité jusqu'à l'utilisateur final. Le câblage horizontal (câblage situé dans le logement de l'utilisateur final) ne pose généralement pas de problème puisqu'il dépend de l'utilisateur final, contrairement au câblage vertical (câblage dans la partie commune d'un immeuble) dépendant de la copropriété. Le syndicat de copropriété de l'immeuble doit décider collectivement de moderniser le câblage vertical apte pour les services à très haute capacité. Le câblage vertical est utilisé pour relier le point de terminaison du réseau avec les différentes unités d'un immeuble.

(434) Ainsi, l'Institut considère qu'il est nécessaire, pour le dégroupage, d'utiliser davantage les informations recensées par la base de données du câblage vertical. Si les informations disponibles dans la base de données montrent que le câblage vertical est apte aux performances de la fibre optique, l'Institut est d'avis qu'il est disproportionné que l'opérateur PSM soit contraint d'offrir le dégroupage de la paire de cuivre.

(435) Après la consultation gratuite de la base de données, le demandeur d'accès obtient un des trois types de renseignements suivants nécessaires pour sa commande :

1. Le câblage interne est apte à fournir des services à très haute capacité via la fibre optique ;
2. Le câblage interne ne permet pas de fournir des services à très haute capacité via la fibre optique ;
3. La base de données ne dispose pas de renseignements sur l'accès en question.

4.9.1.2.4.3. PHASE 3 : COMMANDE D'UN ACCÈS LOCAL

(436) Dans le cas (1.), l'opérateur PSM est uniquement tenu d'offrir un accès dégroupé en fibre optique conformément à ce qui a été vu au paragraphe (419). Dans ce cas, le demandeur d'accès passe alors une commande ferme pour un accès dégroupé en fibre optique.

(437) Dans le cas (2.), le demandeur d'accès peut *a priori* uniquement passer commande pour un accès dégroupé en paires métalliques torsadées. Toutefois, le demandeur d'accès pourrait décider de passer une commande pour un accès en fibre optique, à charge pour lui, le cas échéant, de réaliser une implémentation technique adaptée. L'opérateur PSM a donc l'obligation d'offrir les deux technologies d'accès.

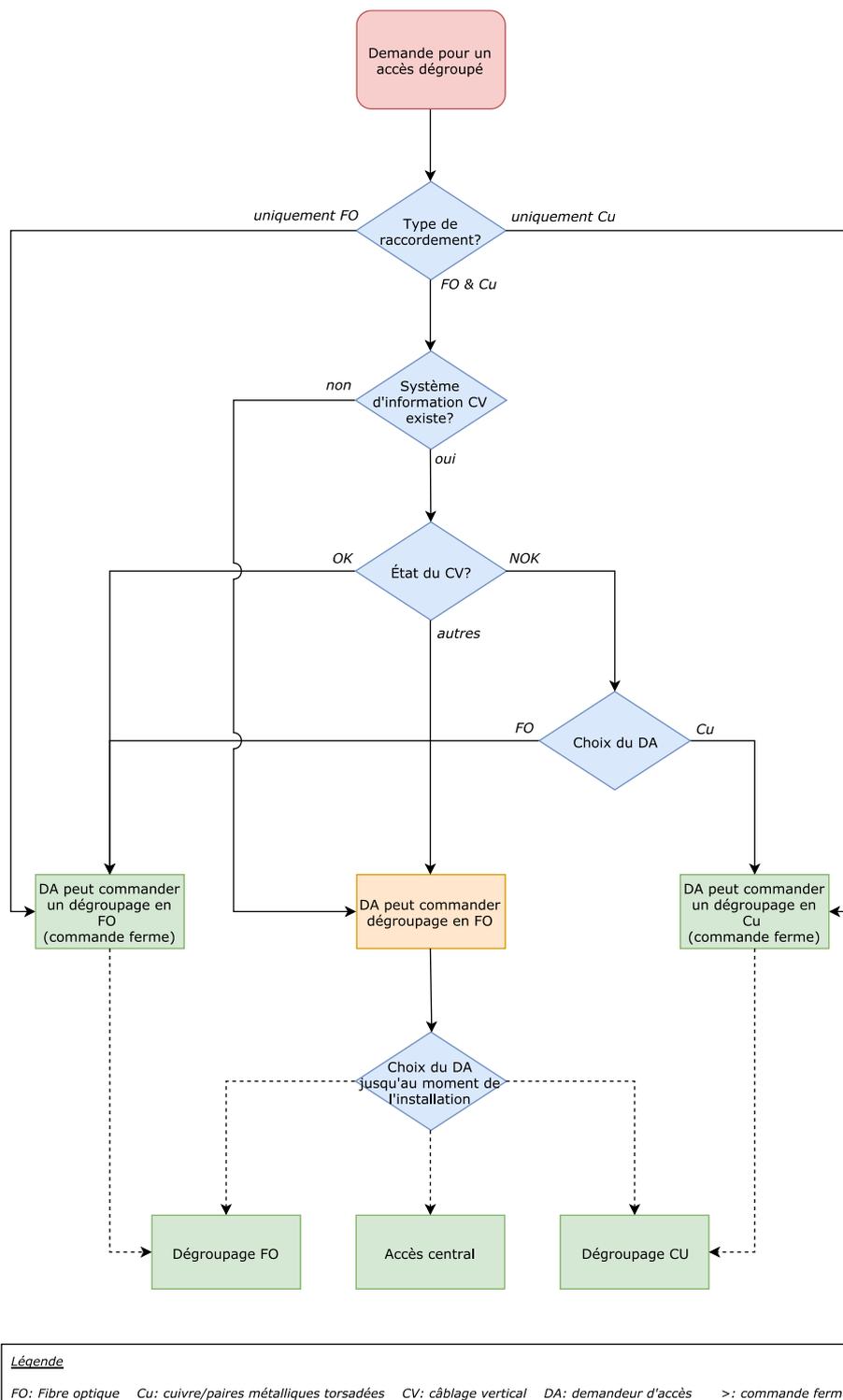
(438) Dans les cas (1.) et (2.), la première commande d'accès sera considérée comme une commande définitive par l'opérateur PSM. Tout changement de celle-ci se fera selon les conditions définies dans l'offre de référence.

(439) Dans le cas (3.), le demandeur d'accès en fibre optique a le choix de changer, sans frais et ce, jusqu'au moment de l'installation, pour une commande d'accès dégroupé en paires métalliques torsadées ou pour une commande d'un service d'accès bitstream inclus dans l'offre de référence pour les services d'accès bitstream. Il se peut en effet que le câblage interne ne peut pas être réalisé techniquement et/ou financièrement. Or, ce constat peut uniquement être fait au moment de la visite des lieux. Le demandeur d'accès doit alors pouvoir modifier sa commande sans frais et dans des délais raisonnables pour une des

offres disponibles. Ceci est raisonnable vu que l'opérateur PSM offre de toute façon ces deux types d'accès et que la plupart des opérateurs sont actifs sur le marché du bitstream.

- (440) Dans le cas (3.), lorsqu'un changement de commande s'avère nécessaire, ceci sera considéré comme une nouvelle commande ferme et l'opérateur PSM devra répondre à cette nouvelle commande dans les délais prévus dans les offres de référence.
- (441) Au cas où il s'avèrerait après la commande que l'information fournie par la base de données est erronée, respectivement qu'une base de données n'est pas disponible pour les demandeurs d'accès, alors le demandeur d'accès devra avoir la possibilité de modifier encore sa commande jusqu'au moment de l'installation. Cette mesure est justifiée comme elle protège les demandeurs d'accès et incite l'opérateur PSM à maintenir à jour la base de données.
- (442) La procédure s'achève avec l'installation du service commandé.
- (443) La procédure ci-décrite est illustrée par le graphique ci-après :

Graphique 4-9 : Obligation d'accès en fonction de l'infrastructure existante



(444) Eu égard aux considérations qui précèdent, on peut constater qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné et nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(445) *En vertu des articles 79 et 84 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation d'accorder à des entreprises notifiées l'accès local, c'est-à-dire l'accès totalement dégroupé, selon les cas énumérés ci-après :*

- 1.** *Si le raccordement est uniquement réalisé en paires métalliques torsadées, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes d'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées à partir des répartiteurs existants et futurs ;*
- 2.** *Si le raccordement est uniquement réalisé en fibre optique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes d'accès dégroupé à la boucle locale en fibre optique à partir des répartiteurs principaux existants et futurs ;*
- 3.** *Si le raccordement est réalisé aussi bien en paires métalliques torsadées qu'en fibre optique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit :*
 - i.** *Aux demandes d'accès local en fibre optique si le système d'information relatif au câblage vertical de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché indique que le câblage vertical est compatible avec la fibre optique ;*
 - ii.** *Aux demandes d'accès local en fibre optique si le système d'information relatif au câblage vertical de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait défaut ou s'il n'indique aucune information sur le raccordement en question. Dans ce cas, le demandeur d'accès a le droit de changer sa commande initiale, sans frais et ce jusqu'au moment de l'installation, pour une commande d'accès dégroupé en paires métalliques torsadées ou pour une commande d'un service d'accès central inclus dans l'offre de référence du marché du bitstream (marché 3b/2014) ;*
 - iii.** *Aux demandes d'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées ainsi qu'à la boucle locale en fibre optique à partir des répartiteurs principaux existants et futurs, au choix du demandeur d'accès, au moment de la commande dans les cas non couverts par les points (i) et (ii) ci-dessus par le système d'information relatif au câblage vertical.*

(446) *Pour les raccordements en fibre optique faisant partie d'une architecture en mode point à multipoints, l'opérateur désigné comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation de mettre à disposition, sans frais additionnels, au moins une fibre optique par seize (16) accès entre le répartiteur principal et l'emplacement pour un splitter dans le point de concentration. Ce splitter est fourni par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché sur demande de l'opérateur alternatif ou par ce dernier.*

(447) *Pour les raccordements en fibre optique ne permettant techniquement pas le dégroupage, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes raisonnables d'accès VULA à partir des répartiteurs principaux existants et futurs.*

(448) *Au cas où le dégroupage de la boucle locale en paires métalliques torsadées ne serait techniquement pas réalisable, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes raisonnables d'accès à des moyens actifs de collecte, tels que notamment le VULA à partir des répartiteurs principaux existants et futurs.*

(449) *En cas de besoin, les conditions techniques relatives à de tels moyens actifs de collecte seront définies à l'issue de groupes de travail entre l'Institut, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché et les demandeurs d'accès. Ces conditions techniques et les modalités y relatives sont intégrées dans l'offre de référence.*

4.9.1.3. Négociier de bonne foi avec les demandeurs d'accès

- (450) En application de l'article 84(1)3° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation de négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès.
- (451) Cette mesure est nécessaire au regard de la puissance de l'opérateur PSM et du faible contre-pouvoir d'acheteurs dont disposent les opérateurs alternatifs, ce qui ne leur permet pas d'être en position de force équivalente lors des négociations d'accès.
- (452) Le simple fait que l'opérateur PSM puisse ralentir ou rendre difficile la négociation, pourrait être lourd de conséquences pour un demandeur d'accès dégroupé. En effet, un tel comportement est susceptible de retarder la commercialisation par le demandeur d'accès de ses services sur le marché de détail. Vu que l'opérateur PSM est verticalement intégré, ses services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux pourraient profiter de ce retard pour pouvoir mieux concurrencer les produits du demandeur d'accès, dont l'opérateur PSM a eu connaissance. Dans la mesure où un tel comportement serait susceptible de donner un avantage concurrentiel injustifié à l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il est nécessaire de lui imposer l'obligation de négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès et de conclure un accord d'accès dans un délai raisonnable.
- (453) En vertu des dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer un délai pour les négociations des demandes d'accès.
- (454) En ce qui concerne les demandes d'accès susceptibles d'être couvertes par une offre de référence à publier par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'un délai maximal de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès a fourni à l'opérateur PSM toutes les informations requises pour le traitement de la demande d'accès est adéquat. Suite à la demande d'accès, l'opérateur PSM doit, sans tarder, communiquer au demandeur d'accès une liste complète et détaillée des informations requises pour le traitement de la demande d'accès. En effet, les conditions de l'accord à intervenir étant, du moins dans une large mesure, réglées dans l'offre de référence, un délai de quinze (15) jours est raisonnable pour aboutir à la signature d'un accord définitif.
- (455) En ce qui concerne les autres demandes d'accès, c'est-à-dire celles qui ne sont pas prévues dans l'offre de référence à publier par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'un accord devrait être trouvé dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès du demandeur d'accès. Cette mesure est proportionnée, comme elle permet à l'opérateur PSM d'évaluer la faisabilité technique de l'accès demandé et d'adapter le cas échéant ses installations techniques.
- (456) Compte tenu du fait que des difficultés imprévisibles pourraient surgir dans le cadre de ces négociations, les parties peuvent exceptionnellement convenir entre elles d'une prolongation des délais indiqués ci-avant.
- (457) L'Institut rappelle à cet égard qu'en cas de désaccord, chaque partie a également la possibilité de le saisir d'une demande de règlement de litige conformément à l'article 30 de la Loi de 2021.
- (458) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (459) *En vertu de l'article 84(1)3° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché négocie de bonne foi avec les demandeurs d'accès.***
- (460) *En ce qui concerne les demandes d'accès qui s'inscrivent dans l'offre de référence de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, ce dernier déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès lui a fourni toutes les informations requises pour le traitement de la demande, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties. Suite à la réception de la demande d'accès, l'opérateur identifié comme***

puissant sur le marché communique sans tarder au demandeur d'accès une liste complète et détaillée des informations requises pour le traitement de la demande d'accès.

(461) *En ce qui concerne les demandes d'accès qui ne s'inscrivent pas dans l'offre de référence de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, ce dernier déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.*

4.9.1.4. Accès ouvert aux interfaces techniques et garantie de la compatibilité technique

- (462) Aux termes de l'article 84(1)6° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « *d'accorder un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services ou des services de réseaux virtuels.* »
- (463) Conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut en outre associer les obligations d'accès de conditions opérationnelles, lorsque cela est nécessaire pour assurer le fonctionnement normal du réseau.
- (464) Il est indispensable que les opérateurs alternatifs puissent bénéficier d'un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés de l'opérateur PSM afin de leur éviter de devoir recourir à des adaptations techniques majeures en vue de la fourniture d'un accès dégroupé. Le choix des interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés est primordial, car il est susceptible d'entraver significativement les services que les bénéficiaires d'accès sont en mesure d'offrir aux utilisateurs finaux, aussi bien au niveau financier qu'au niveau technique.
- (465) L'opérateur PSM est tenu de permettre aux demandeurs d'accès de mettre en place et d'utiliser toutes les technologies d'accès actuelles et futures, à condition de ne pas causer des interférences nuisibles avec les installations présentes.
- (466) Cette obligation est proportionnée, dans la mesure où les interfaces, protocoles ou autres technologies clés, ainsi que les règles de dimensionnement adoptées par les opérateurs sont habituellement les plus efficaces d'un point de vue économique et technique.
- (467) Afin de permettre au demandeur d'accès de choisir son propre équipement tout en évitant que des barrières au niveau de la connectivité puissent apparaître, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'offrir aux demandeurs d'accès la possibilité de réaliser des essais de compatibilité. Cette obligation est encore proportionnée, alors que les frais en rapport avec les tests de compatibilité sont pris en charge par le demandeur d'accès.
- (468) À ces fins et pour permettre à toutes les parties intéressées de sécuriser et de planifier leurs investissements, l'Institut considère qu'il est nécessaire de regrouper les différentes règles d'accès qui sont actuellement applicables aux interfaces techniques, protocoles d'accès et autres technologies clés y afférentes et de les rendre accessibles à tout demandeur d'accès.
- (469) L'opérateur PSM détient la quasi-totalité des réseaux d'accès en cuivre et en fibre optique. Il connaît donc parfaitement les exigences en termes de compatibilité technique s'y rapportant et il dispose, en vertu des règles en place, d'un catalogue des règles destinées à garantir la compatibilité technique et à prévenir les interférences nuisibles. Ainsi, il est justifié de lui imposer le maintien et la mise à jour de ce catalogue.
- (470) En effet, afin d'éviter que l'opérateur PSM ne soit en mesure de définir unilatéralement les choix technologiques dans ce domaine, ce qui serait susceptible de créer un verrou à l'innovation au détriment des utilisateurs finaux, l'Institut considère qu'il est indispensable de lui imposer l'obligation de mettre en œuvre ses meilleurs efforts pour élaborer ce catalogue en collaboration étroite avec les autres bénéficiaires d'accès.

- (471) L'opérateur PSM doit publier ce catalogue sur son site internet et le mettre régulièrement à jour.
- (472) Parallèlement, au cas où un demandeur d'accès voudrait déployer une nouvelle technologie dans le cadre du dégroupage de l'accès, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de développer ensemble avec ce demandeur d'accès les règles nécessaires pour garantir l'intégrité du réseau et la compatibilité technique lors de l'introduction de cette nouvelle technologie. Cette mesure n'est pas disproportionnée à l'égard de l'opérateur PSM, étant donné que les frais sont supportés par le demandeur d'accès. Afin de garantir que les autres demandeurs d'accès puissent par la suite également recourir à cette technologie, il est nécessaire d'obliger l'opérateur PSM d'introduire ces règles dans le catalogue de règles susvisé.
- (473) Cette obligation est proportionnée, étant donné que l'Institut considère qu'un tel catalogue permet au mieux de garantir la compatibilité technique des technologies déployées, tout en laissant aux différents acteurs la liberté de déterminer ensemble les règles qu'ils jugent nécessaires. Cette mesure ne fait pas peser une charge disproportionnée sur l'opérateur PSM, puisque ce catalogue existe déjà et que les frais relatifs à la publication du catalogue sont répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires d'accès, y compris les services internes de l'opérateur PSM. L'opérateur PSM a, par ailleurs, un intérêt évident à ce que les équipements et installations des bénéficiaires d'accès ne causent pas de problèmes de compatibilité avec les autres équipements installés dans son réseau.
- (474) Conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut, en cas de nécessité, également associer les obligations d'accès de conditions techniques et opérationnelles. L'Institut considère qu'il est important de disposer de la possibilité d'intervenir en vue d'imposer les conditions techniques relatives aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés à utiliser, lorsque cela est nécessaire. Une telle nécessité peut notamment apparaître lorsque l'opérateur PSM et les différents bénéficiaires d'accès n'arrivent pas à s'accorder sur les règles techniques et opérationnelles à publier. Il est entendu que l'Institut imposera de telles règles seulement après consultation des acteurs du marché.
- (475) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (476) *En vertu de l'article 84(1)6° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché accorde un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services.***
- (477) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit ces prestations de manière aisément accessible et en ligne avec les évolutions technologiques.***
- (478) *Afin de garantir la compatibilité technique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit aux demandeurs d'accès la possibilité de réaliser des essais y relatifs.***
- (479) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie un catalogue de règles destinées à garantir la compatibilité technique entre ses différents services et ceux des bénéficiaires d'accès sur son site internet et le tient à jour.***
- (480) *En cas de demande raisonnable d'un demandeur d'accès pour le déploiement d'une nouvelle technologie dans le cadre de l'accès, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour développer les règles nécessaires pour garantir la compatibilité technique et l'intégrité du réseau de concert avec ce demandeur d'accès. Ces nouvelles règles sont par la suite intégrées dans le catalogue visé au paragraphe précédent.***
- (481) *En cas de désaccord persistant entre l'opérateur identifié comme puissant sur le marché et le demandeur respectivement le bénéficiaire d'accès sur les règles techniques à inclure dans le catalogue***

4.9.1.5. Colocalisation

- (482) En vertu de l'article 84(1)7° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « *de fournir une possibilité de colocalisation ou d'autres formes de partage des ressources associées.* »
- (483) La colocalisation permet au demandeur d'accès d'installer au niveau des locaux techniques de l'opérateur PSM ses propres équipements actifs ou passifs. Cette obligation est nécessaire pour les demandeurs d'accès en vue de l'accès à la boucle locale. En l'absence d'une telle possibilité, les demandeurs d'accès seraient obligés de dupliquer ces infrastructures, ce qui ne serait ni réalisable, notamment en raison des dispositions impératives en matière de voirie, ni économiquement viable.
- (484) Cette obligation est proportionnée, comme elle est limitée aux cas de figure dans lesquels le bénéficiaire d'accès dispose d'un contrat d'accès à la boucle locale. En outre, les frais y afférents sont, en application des obligations liées à la non-discrimination et des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires, c'est-à-dire les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que les opérateurs alternatifs.
- (485) Dans ce contexte, il est essentiel que l'opérateur PSM fournisse la possibilité de colocalisation sans qu'il soit en mesure de restreindre la fourniture de ces services.
- (486) Afin de tenir compte d'éventuelles contraintes techniques ou pratiques qui rendent la colocalisation physique impossible, telles que la capacité insuffisante ou la disponibilité limitée de surface auprès des installations techniques de l'opérateur PSM, il est nécessaire d'obliger l'opérateur PSM d'offrir dans ces cas la possibilité d'une colocalisation distante. Cette colocalisation distante doit se faire dans des conditions techniques et financières équivalentes à une colocalisation à l'intérieur d'un local technique de l'opérateur PSM. L'Institut considère cette obligation comme proportionnée étant donné que les frais y afférents sont, en application et des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires, c'est-à-dire les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que les opérateurs alternatifs. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut de l'impossibilité technique rencontrée.
- (487) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de fournir une possibilité de colocalisation.
- (488) Dans la mesure où l'Institut considère qu'il peut y avoir des cas dans lesquels aucune possibilité de colocalisation ne pourrait être trouvée, il est nécessaire de permettre à l'opérateur PSM de prononcer exceptionnellement un refus de colocalisation. Dans un tel cas, l'opérateur alternatif doit garder la possibilité de raccorder le client à son réseau. Conformément aux paragraphes (446) et (447), l'opérateur PSM doit, dans le cas d'une impossibilité technique de fournir un accès dégroupé, proposer une solution alternative au demandeur d'accès comme par exemple un accès VULA. Il n'est donc pas démesuré d'obliger l'opérateur PSM à offrir une solution alternative au dégroupage dans le cas où une colocalisation n'est pas possible.
- (489) Compte tenu de la gravité d'une telle décision et afin de parer au risque d'éventuels abus, il est nécessaire qu'en l'absence d'un accord entre parties dans un délai raisonnable, l'Institut soit informé de l'intention de l'opérateur PSM de prononcer un refus de colocalisation. Dans le cadre de sa mission de surveillance du marché, l'Institut considère partant qu'il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de lui soumettre les motifs préconisés à la base du refus de colocalisation. Cette mesure est par ailleurs

proportionnée, car l'opérateur PSM doit de toute façon motiver sa décision de refus à l'égard du demandeur d'accès.

(490) Dès lors, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(491) *En vertu de l'article 84(1)7° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit une possibilité de colocalisation afin de permettre aux bénéficiaires d'accès notamment d'installer leurs équipements actifs ou passifs dans les locaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché en vue de l'exploitation de l'accès local.*

(492) *Cette obligation vise notamment la mise à disposition de surface dans les locaux, ainsi que dans les armoires techniques extérieures de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.*

(493) *Dans le cas d'une impossibilité technique, notamment lorsque la surface disponible serait insuffisante, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour permettre une colocalisation distante dans des conditions techniques et financières équivalentes. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut de l'impossibilité technique rencontrée.*

(494) *Si pour des raisons techniques il est impossible de trouver une possibilité de colocalisation, y compris de colocalisation distante, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes raisonnables d'accès à des moyens actifs de collecte, tels que notamment VULA, en ligne avec les paragraphes (446) et (447). Le point d'interconnexion du service alternatif proposé sera déterminé d'un commun accord. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut de la solution de remplacement mise en place.*

4.9.1.6. Accès à l'information

(495) Aux termes de l'article 2 alinéa 27 de la Loi de 2021, l'accès consiste, entre autres, dans « *la mise à disposition d'une autre entreprise [...] de ressources ou de services en vue de la fourniture de services de communications électroniques [...]; cela couvre entre autres : [...] l'accès aux systèmes d'information ou aux bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, les demandes de maintenance et de réparation et la facturation.* »

(496) En vue de la commercialisation de services sur le marché de détail, il est nécessaire que les demandeurs d'accès disposent d'un accès aux informations pertinentes concernant le réseau d'accès et son évolution. Ces informations concernent notamment l'état actuel, les plans futurs du développement et du déploiement du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information.

(497) En ce qui concerne plus particulièrement les sites de l'opérateur PSM, un opérateur alternatif doit être en mesure de connaître les lignes d'accès desservies par chaque site, la localisation précise du site et les contraintes techniques pertinentes y relatives.

(498) Ces informations sont indispensables pour permettre aux opérateurs alternatifs de planifier leurs investissements avec un degré de prévisibilité suffisant. Elles doivent dès lors être continuellement mises à jour.

(499) Pour encourager l'entrée sur le marché de nouveaux opérateurs, il est par ailleurs nécessaire de garantir que ces informations soient disponibles indépendamment de l'existence ou non d'une demande concrète d'accès, d'un contrat de dégroupage et du type d'accès demandé.

(500) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(501) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché rend accessibles, sous réserve du respect de la sécurité publique, aux demandeurs d'accès, les informations actuelles et pertinentes au regard des*

prestations d'accès local et concernant notamment l'état du développement et de l'évolution du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information en vue de la commercialisation de services sur le marché de détail.

4.9.1.7. Accès à des systèmes d'assistance opérationnelle

- (502) Aux termes de l'article 84(1)9° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation de fournir notamment l'accès à des systèmes d'assistance opérationnelle pour garantir l'existence d'une concurrence loyale dans la fourniture des services. Ces systèmes couvrent notamment la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès.
- (503) L'accès aux systèmes d'assistance opérationnelle est le seul moyen d'assurer une mise en œuvre rapide et automatisée de la fourniture d'accès nécessaire aux bénéficiaires d'accès en vue de concurrencer efficacement l'opérateur PSM. Cette obligation vise notamment à permettre la mise en production aisée des accès dans des délais raisonnables. Pour les mêmes raisons, les modalités de connexion et d'utilisation de ces systèmes doivent figurer dans l'offre de référence.
- (504) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (505) *Conformément à l'article 84(1)9° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché donne aux bénéficiaires d'accès, l'accès à des systèmes d'assistance opérationnelle. Ces systèmes couvrent notamment la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès.***
- (506) *Les modalités de connexion et d'utilisation de ces systèmes figurent dans l'offre de référence à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.***

4.9.1.8. Immeubles non encore raccordés

- (507) Il appartient à l'opérateur PSM de réaliser le raccordement physique d'un immeuble à son réseau.
- (508) Pour éviter que l'utilisateur final soit obligé de s'adresser directement à l'opérateur PSM pour réaliser ce raccordement au réseau d'un immeuble entier ou d'une unité d'immeuble non encore raccordés, l'opérateur PSM doit être obligé de mettre à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen pour introduire une commande de raccordement tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé. L'opérateur PSM doit également accepter que l'opérateur alternatif puisse valablement introduire la demande de raccordement pour le compte du client de ce dernier.
- (509) De cette manière, l'opérateur alternatif a la possibilité, soit de signer le formulaire en vertu d'un mandat de son nouveau client, soit de soumettre le formulaire pour signature directement à son client. Dans les deux cas, l'opérateur alternatif doit pouvoir se charger d'introduire la commande auprès des services compétents de l'opérateur PSM au nom de son client.
- (510) Cette obligation est justifiée et nécessaire pour assurer qu'un utilisateur final n'ait pas besoin de s'adresser d'abord à l'opérateur PSM pour demander le raccordement de son immeuble avant de pouvoir faire le choix d'un autre opérateur pour la fourniture des services de communications électroniques proprement dits. À défaut d'une telle obligation, l'opérateur PSM serait dans une relation privilégiée avec l'utilisateur final au détriment des opérateurs alternatifs.

- (511) Cette obligation est également proportionnée, comme les frais occasionnés lors du raccordement au réseau sont généralement pris en charge par le propriétaire de l'immeuble. Par conséquent, cette opération n'entraîne pas de frais supplémentaires pour l'opérateur PSM.
- (512) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (513) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen, tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé, pour le raccordement à son réseau d'immeubles entiers ou unités d'immeubles non encore connectés. Le bénéficiaire d'accès doit pouvoir valablement introduire cette commande auprès des services de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour le compte de l'utilisateur final.***

4.9.1.9. Obligation de ne pas retirer l'accès une fois qu'il a été accordé et conditions de mise hors service de lignes d'accès

- (514) Conformément aux termes de l'article 84(1)4° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « *de ne pas retirer l'accès aux ressources lorsqu'il a déjà été accordé.* »
- (515) Cette obligation de ne pas retirer l'accès une fois qu'il a été accordé est nécessaire pour éviter que l'opérateur PSM décide librement de retirer des accès accordés. Les conséquences d'un tel retrait d'accès seraient préjudiciables pour le bénéficiaire d'accès qui serait alors dans l'impossibilité d'exécuter ses obligations contractuelles vis-à-vis de ses clients.
- (516) Cette obligation est également nécessaire afin de sécuriser les investissements des bénéficiaires d'accès.
- (517) Cette obligation n'est pas absolue, mais doit être mise en balance avec la possibilité pour l'opérateur PSM de procéder, sous certaines conditions, au remplacement ou à la modification de son infrastructure d'accès et de permettre une transition vers les réseaux VHCN, notamment en fibre optique. Elle ne s'oppose pas non plus à ce que l'opérateur PSM soit autorisé à retirer l'accès dans le cas où le bénéficiaire d'accès ne remplit pas ses obligations contractuelles essentielles.
- (518) Elle est dès lors proportionnée, car elle permet de protéger équitablement les intérêts de l'opérateur PSM et des bénéficiaires d'accès.

4.9.1.9.1. Violation contractuelle par le bénéficiaire d'accès

- (519) Lorsque le bénéficiaire d'accès ne respecte pas ses obligations contractuelles vis-à-vis de l'opérateur PSM, celui-ci doit être en mesure de pouvoir procéder au retrait d'accès.
- (520) Un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, est toutefois susceptible de causer des dommages immédiats et difficilement remédiables au bénéficiaire d'accès qui risque de perdre ses clients définitivement. En outre, les clients du bénéficiaire d'accès et utilisateurs finaux seraient touchés directement par un retrait ou une suspension d'accès en étant exposés à une indisponibilité de leurs services.
- (521) Ainsi, afin d'éviter que les utilisateurs finaux et bénéficiaires d'accès soient exposés à des retraits d'accès inopinés ou abusifs de l'opérateur PSM, il est nécessaire d'encadrer les conditions dans lesquelles un tel retrait peut intervenir. L'Institut considère, partant, qu'il est justifié que l'opérateur PSM soit obligé de respecter, après mise en demeure, un délai de préavis d'au moins trente (30) jours préalablement à toute coupure d'accès.
- (522) Par ailleurs et compte tenu de la gravité des conséquences d'un retrait d'accès, l'opérateur PSM devra parallèlement informer l'Institut de cette mesure et des suites qui y seront réservées.

4.9.1.9.2. Conditions de mise hors service de lignes d'accès en cuivre actives et passives

- (523) Avec l'évolution du réseau d'accès vers la fibre optique, l'opérateur PSM est confronté à la nécessité de progressivement mettre hors service les lignes d'accès en cuivre. La migration à partir de l'infrastructure historique est encadrée par l'article 92 de la Loi de 2021 ainsi que par la recommandation (UE) 2024/539 de la Commission du 6 février 2024 sur la promotion réglementaire de la connectivité gigabit (points 76 et suivants).
- (524) Cette mise hors service de lignes d'accès actives oblige les bénéficiaires d'accès utilisant ces lignes d'accès de modifier la planification de leurs activités et de leurs investissements en vue de s'adapter efficacement à la nouvelle situation. Ainsi, il est nécessaire que la mise hors service soit précédée d'un délai de préavis approprié et raisonnable pour donner aux bénéficiaires d'accès l'opportunité de migrer vers une infrastructure ou solution technique alternative assurant la continuité des services à l'utilisateur final, de gérer les investissements nécessaires en raison de la mise hors service, de couvrir leurs frais d'investissements réalisés, d'assurer un retour sur investissement suffisant et pour que les bénéficiaires d'accès concernés puissent se préparer aux changements qui ont une incidence notable sur leur modèle d'affaires.
- (525) Au niveau des lignes d'accès utilisées par un bénéficiaire d'accès au moment de l'annonce de la mise hors service, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de faire précéder la mise hors service définitive de la ligne d'accès d'un délai de préavis de deux (2) ans à compter de l'annonce de la mise hors service.
- (526) Cette obligation de respecter le préavis est indispensable pour permettre aux bénéficiaires d'accès d'exécuter leurs obligations contractuelles vis-à-vis de leurs clients finaux.
- (527) Lorsqu'à l'issue du préavis, les bénéficiaires d'accès retirent leurs équipements, l'opérateur PSM ne pourra pas exiger la remise en état initial des lieux, étant donné que ceux-ci seront en principe destinés à être détruits ou rénovés en vue de leur nouvelle utilisation.
- (528) L'opérateur PSM peut procéder à la mise hors service avant l'expiration d'un préavis, à condition de négocier un accord bilatéral avec les bénéficiaires d'accès concernés. L'Institut considère que l'opérateur PSM sera dès lors encouragé à trouver des solutions de migration attrayantes pour les bénéficiaires d'accès.
- (529) Conformément à l'article 92 de la Loi de 2021 et compte tenu de la gravité des conséquences d'une coupure de service, il faut également que l'opérateur PSM informe l'Institut d'un tel accord bilatéral et notifie l'Institut au préalable et en temps utile le moment auquel il prévoit de fermer des parties du réseau, y compris l'infrastructure historique nécessaire à l'exploitation d'un réseau cuivre.

4.9.1.9.3. Modification du réseau ou d'un raccordement

- (530) L'opérateur PSM doit pouvoir réaliser les transformations qu'il juge utiles dans son réseau d'accès. Cependant les opérateurs alternatifs doivent être aussi en mesure de sécuriser les investissements qu'ils ont réalisés. Ainsi, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de mettre à disposition des solutions d'accès de remplacement aux bénéficiaires d'accès concernés.
- (531) Afin de ne pas perturber les opérations des bénéficiaires d'accès, les solutions de remplacement prévues doivent être fournies préalablement et présenter des caractéristiques techniques et financières au moins équivalentes aux accès à supprimer ou à modifier par l'opérateur PSM. Un produit de substitution approprié d'une qualité au moins comparable donnant accès à l'infrastructure de réseau améliorée doit être mis à la disposition des demandeurs d'accès. Cette mise à disposition devrait être établie suffisamment longtemps avant la suppression des obligations d'accès sur le réseau historique eu égard à sa fermeture pour préserver la concurrence et les droits des utilisateurs finaux.

- (532) Sauf cas de force majeure et à défaut d'accord entre les parties concernées sur la solution de remplacement, un délai de préavis de deux (2) ans est à respecter par l'opérateur PSM avant de pouvoir procéder à la modification envisagée. Ce délai est justifié comme la modification constitue alors un retrait d'accès déjà accordé.
- (533) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de ne pas retirer l'accès lorsqu'il a déjà été accordé.
- (534) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (535) **Conformément à l'article 84(1)4° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation de ne pas retirer l'accès, lorsqu'il a déjà été accordé, sous réserve des dispositions qui suivent :**
- (536) **Sans préjudice quant aux règles contractuelles de droit commun, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut, en cas de violation alléguée de ses obligations contractuelles par le bénéficiaire d'accès, procéder à un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, seulement après envoi d'une lettre recommandée au bénéficiaire d'accès aux termes de laquelle :**
- **Ce dernier est mis en demeure de mettre un terme à ladite violation, et**
 - **Le retrait de l'accès accordé est annoncé après l'expiration d'un délai de trente (30) jours suivant la réception de la mise en demeure restée infructueuse.**
- (537) **L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut parallèlement aux bénéficiaires d'accès du lancement de la procédure de retrait d'accès et des suites qui y seront réservées, au moyen d'une publication préalable sur son site internet réservé aux demandeurs d'accès.**
- (538) **À l'exception d'un cas de force majeure dûment justifié, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché annonce sur son site internet et par lettre recommandée au(x) bénéficiaire(s) d'accès concerné(s) la fermeture définitive d'accès individuels sur lesquels un service est fourni, avec un délai de préavis de deux (2) ans. Ce délai peut néanmoins être écourté sur base d'accords bilatéraux avec les bénéficiaires d'accès concernés. Ces accords bilatéraux sont à communiquer par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché à l'Institut dans les quinze (15) jours qui suivent leur signature.**
- (539) **La publication préalable sur le site internet de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché comprend les accès individuels à désactiver définitivement, la date exacte de la désactivation envisagée, ainsi que la date de la publication.**
- (540) **L'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut exiger une remise en pristin état des lieux de la part des bénéficiaires d'accès concernés.**
- (541) **En cas d'une modification de son réseau ou d'un accès déterminé, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des solutions d'accès de remplacement aux bénéficiaires d'accès concernés. Ces solutions de remplacement sont fournies préalablement et présentent des caractéristiques techniques et financières au moins équivalentes aux accès à supprimer ou à modifier.**
- (542) **À défaut d'accord entre les parties concernées, un délai de préavis de deux (2) ans, à compter de l'annonce de la modification au(x) bénéficiaire(s) d'accès concerné(s), est à respecter par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, sauf en cas de force majeure dûment justifié. Un litige en cette matière entre l'opérateur identifié comme puissant sur le marché et une ou plusieurs partie(s) concernée(s) peut être soumis à l'Institut, conformément à l'article 30 de la Loi de 2021, à l'issue duquel l'Institut peut, en tenant dûment compte des circonstances du cas concret lui soumis, fixer un délai plus court.**

4.9.2. Obligation de non-discrimination

4.9.2.1. Obligation générique

- (543) Afin de garantir des conditions de concurrence réellement équitables pour les demandeurs d'accès aux réseaux de communications électroniques, il est nécessaire d'éviter que certaines entreprises soient traitées de manière privilégiée. Ceci englobe notamment les services de la branche de détail d'un opérateur PSM verticalement intégré, ses filiales ou partenaires commerciaux par rapport aux autres demandeurs d'accès.
- (544) Étant donné que l'opérateur PSM utilise en amont les mêmes ressources pour produire et offrir, d'une part, sur le marché en aval ses propres produits de détail et, d'autre part, sur le marché de gros les produits de gros destinés à ses concurrents pour leur permettre de construire leurs offres de détail, l'opérateur PSM pourrait être incité à privilégier sa propre branche de détail, ses filiales ou partenaires commerciaux par rapport aux autres demandeurs d'accès.
- (545) Pour éviter ce cas de figure, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer une obligation de non-discrimination à l'opérateur PSM.
- (546) L'Institut constate que l'imposition d'obligations de non-discrimination est proportionnée puisqu'il n'existe aucune autre obligation moins contraignante qui assure que l'opérateur PSM ne bénéficie pas d'un avantage concurrentiel par rapport aux opérateurs alternatifs. Alors que l'implémentation de ces obligations a requis des efforts financiers et organisationnels non négligeables par l'opérateur PSM, voire par les demandeurs d'accès, le régime de l'équivalence des intrants (« Eol ») est désormais bien implémenté et ne nécessite plus les mêmes efforts (cf. (558)).
- (547) En vertu de l'article 3(4)2° de la Loi de 2021, l'Institut contribue au développement du marché intérieur et veille notamment « à ce que, dans des circonstances similaires, il n'y ait pas de discrimination dans le traitement des fournisseurs de réseaux et services de communications électroniques. »
- (548) En vertu de l'article 79(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM des obligations de non-discrimination conformément aux dispositions de l'article 81 de la même loi qui dispose que : « l'entreprise applique des conditions équivalentes dans des circonstances équivalentes aux autres fournisseurs de services équivalents, et qu'elle fournisse aux autres des services et informations dans les mêmes conditions et de la même qualité que celles prévues pour ses propres services, ou pour ceux de ses filiales ou partenaires. »
- (549) En vertu des articles 79(1) et 81 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations de non-discrimination.**
- (550) Au titre de ces obligations de non-discrimination, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché applique, dans des circonstances équivalentes, des conditions équivalentes à toute entreprise notifiée fournissant des services équivalents.**
- (551) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition de chaque entreprise notifiée des services et des informations dans les mêmes conditions et avec la même qualité que ceux disponibles pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux.**
- (552) Sur demande de l'Institut, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu de fournir la preuve qu'il n'applique aucune discrimination tarifaire ou non-tarifaire entre les entreprises notifiées et ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.**

4.9.2.2. Équivalence des intrants (Eol)

- (553) Le point 13 de la recommandation de la Commission sur la promotion réglementaire de la connectivité gigabit (ci-après « Recommandation « Gigabit » »)⁷⁶ dispose que le « *moyen le plus sûr d'assurer une absence effective de discrimination et d'encourager la concurrence est d'appliquer le concept de l'Eol, qui garantit des conditions de concurrence équitables entre les activités de l'opérateur PSM situées en aval et les demandeurs d'accès tiers. [...] »*
- (554) Dans le contexte des deux cycles d'analyse précédents, l'opérateur PSM s'est vu imposer d'offrir les produits d'accès de gros aux demandeurs d'accès sur base du concept de l'Eol. La Commission définit l'Eol dans la Recommandation « Gigabit » comme « *la fourniture de services et d'informations aux demandeurs d'accès internes et tiers selon les mêmes modalités et conditions, y compris en ce qui concerne les niveaux de prix et de qualité de service, les calendriers, les systèmes et processus utilisés et le niveau de fiabilité et de performance.* » Le concept d'Eol tel que défini dans la présente recommandation peut s'appliquer aux « *produits d'accès et aux services connexes et accessoires qui sont nécessaires à la fourniture d'intrants de gros* » aux demandeurs d'accès internes et tiers.
- (555) Suivant ce concept, l'opérateur PSM est tenu d'assurer la fourniture des services et informations selon les mêmes procédures et systèmes opérationnels que ceux utilisés par ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. Cette fourniture doit se faire dans les mêmes délais, selon les mêmes termes et conditions, ainsi qu'avec un niveau identique de fiabilité et de performance dont bénéficient les propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (556) L'Eol permet à tous les demandeurs d'accès de concurrencer l'activité en aval de l'opérateur PSM verticalement intégré en recourant exactement au même ensemble de produits de gros réglementés, à des tarifs identiques et en utilisant les mêmes procédures et systèmes opérationnels. Vu que l'opérateur PSM n'est autorisé à utiliser pour lui-même uniquement que les produits de gros qu'il fournit ou propose à ses concurrents, l'Eol l'empêche de bénéficier de synergies verticales éventuelles. L'Institut considère néanmoins que les avantages potentiels en termes de concurrence sur les marchés en aval doivent prévaloir sur les avantages que l'opérateur PSM pourrait tirer de ces synergies verticales.
- (557) Depuis fin 2015, l'opérateur PSM fournit ses prestations de gros conformément au principe de l'Eol défini en collaboration avec les demandeurs d'accès. Chaque année, l'opérateur PSM fournit également à l'Institut les résultats de son audit interne annuel relatif au respect des dispositions de l'Eol. Des améliorations ponctuelles des procédures et processus ont été réalisées par l'opérateur PSM notamment suite aux recommandations émises par son audit interne. Depuis l'implémentation de l'Eol, l'Institut n'a pas obtenu des éléments qui indiqueraient un traitement discriminatoire à ce niveau.
- (558) Au vu des efforts financiers et organisationnels considérables fournis par l'opérateur PSM ainsi que par les demandeurs d'accès, notamment dans le cadre des multiples réunions de travail obligatoires mises en place pour mener à bien l'implémentation de l'Eol, l'Institut considère qu'à l'heure actuelle, et en l'absence de la nécessité de procéder à des adaptations majeures, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM le maintien de l'Eol. Par ailleurs, l'opérateur PSM ainsi que les demandeurs d'accès aussi considèrent que l'application de l'Eol reste appropriée⁷⁷.
- (559) Pour vérifier en permanence la mise en œuvre du respect de l'Eol et pour accroître la transparence, l'Institut est d'avis qu'il est nécessaire de maintenir l'obligation que l'opérateur PSM fournit un rapport

⁷⁶ [Recommandation \(UE\) 2024/539 de la Commission](#) du 6 février 2024 sur la promotion réglementaire de la connectivité gigabit

⁷⁷ Étude Frontier, Chapitre 6.1.4.

annuel (ci-après rapport de « conformité Eol ») suffisamment détaillé. L'opérateur PSM y énumère également tous les problèmes rencontrés dans ce cadre ainsi que les mesures correctrices y apportées.

- (560) Ce rapport doit également inclure toutes les informations relatives aux indicateurs, servant à établir de manière régulière un état des lieux des différentes dispositions de non-discrimination imposées et de leurs impacts. Les définitions de ces indicateurs et les modalités de fourniture sont spécifiées dans le règlement ILR/T19/1 du 13 mars 2019 portant sur les modalités relatives au contrôle de l'obligation de l'équivalence des intrants (Eol)⁷⁸ (ci-après « Règlement ILR/T19/1 »).
- (561) L'Institut y a notamment spécifié les informations requises tels que les indicateurs de performance clés, de gouvernance ainsi que sur les processus en place et la gestion des contrats et offres de référence. Lors du dernier cycle d'analyse des marchés, l'Institut a également défini un indicateur financier qui doit servir à vérifier le respect de la non-discrimination tarifaire et qui inclut donc des éléments financiers et des preuves chiffrées, notamment les tarifs appliqués des transferts internes.
- (562) Par ailleurs, l'Institut y a formalisé les responsabilités et les rôles liés à l'élaboration desdits indicateurs et rapports. Les différentes fonctions au sein de l'opérateur PSM y sont identifiées afin de garantir le maintien de l'Eol.
- (563) Dans un souci de transparence vis-à-vis des demandeurs et bénéficiaires d'accès, l'Institut est d'avis qu'il est aussi justifié de maintenir l'obligation de publier une version non-confidentielle de ce rapport et des indicateurs dans l'espace réservé aux demandeurs d'accès sur le site internet de l'opérateur PSM.
- (564) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(565) Afin de garantir que les services et informations soient fournis dans les mêmes conditions et avec la même qualité que ceux que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché assure à ses propres services, filiales et partenaires commerciaux, les produits d'accès sont à fournir par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché sur la base de l'équivalence des intrants (Eol).

(566) En vertu de l'Eol, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu d'assurer la fourniture des services et informations moyennant les mêmes procédures et systèmes opérationnels que ceux utilisés par ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. Cette fourniture se fait dans les mêmes délais, selon les mêmes termes et conditions et à un niveau identique de fiabilité et de performance que ceux dont bénéficient les propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

(567) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est obligé de mesurer des indicateurs de non-discrimination, dont les indicateurs financiers (IFC) et de performance clés (IPC). Le détail des indicateurs à mesurer, les informations à fournir, les modalités pratiques y relatives, la procédure à suivre ainsi que la forme de la publication sont détaillés dans un règlement séparé de l'Institut.

(568) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché porte vis-à-vis de l'Institut la charge de la preuve du maintien de l'Eol. À ces fins, il transmet à l'Institut annuellement le 1^{er} juillet un rapport dans lequel il détaille notamment les types de problèmes rencontrés et les solutions y apportées, l'évolution des procédures et systèmes, les informations relatives aux indicateurs de non-discrimination.

(569) Une version non-confidentielle de ce rapport sera publiée au plus tard le 1^{er} octobre par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché sur le site internet réservé aux demandeurs d'accès. Le contenu exact du rapport à fournir par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ainsi que les modalités de fourniture sont arrêtées par l'Institut dans un règlement à part.

⁷⁸ [Règlement ILR/T19/1](#)

4.9.2.3. Étendue de l'obligation

4.9.2.3.1. Non-discrimination tarifaire

- (570) Le prix d'achat des prestations de gros est pour un opérateur alternatif un élément essentiel pour évaluer la faisabilité économique de ses produits sur le marché de détail. Il est donc important que l'opérateur PSM ne puisse bénéficier d'un avantage en fournissant à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux, les produits d'accès de gros à un prix inférieur à celui proposé aux opérateurs alternatifs pour les mêmes produits. Ainsi, il est indispensable d'assurer que les prix de gros proposés aux opérateurs alternatifs soient identiques aux prix des transferts internes de l'opérateur PSM tout en tenant compte d'éventuelles remises sur quantités pour le calcul des prix de gros et des prix de transferts internes.
- (571) En ce qui concerne les frais engendrés par l'opérateur PSM pour la mise à disposition des prestations de gros, il est nécessaire que ces coûts soient alloués à tous les bénéficiaires, y inclus les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Par conséquent, si des transformations sont nécessaires pour donner accès aux opérateurs alternatifs, ces coûts ne peuvent donc pas être facturés seulement à l'opérateur alternatif demandant cet accès, mais ils doivent être pris en compte pour la détermination des tarifs de gros et donc être égaux aux prix de transferts internes. Conformément au principe de non-discrimination, on ne saurait argumenter que les opérateurs alternatifs devraient payer une majoration pour les activités nécessaires pour la mise à disposition d'un produit de gros, car ceci constituerait un avantage concurrentiel injuste pour l'opérateur PSM. Tous les bénéficiaires, y compris les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM doivent contribuer de manière équitable à ces coûts. En cas de mise à disposition d'un nouvel accès pour un demandeur d'accès, une augmentation des prix de gros et des prix des transferts internes ne peut être exclue.
- (572) Le maintien de l'obligation de non-discrimination au niveau tarifaire est justifié parce qu'elle permet notamment de prévenir des barrières tarifaires à l'entrée du marché qui pourraient facilement être instaurées par l'opérateur PSM à ce niveau. De plus, l'obligation prévient des pratiques de discrimination tarifaire qui pourraient mener à une compression des marges ou même aboutir à des effets de ciseau.
- (573) Cette obligation est également proportionnée puisqu'il n'existe aucune obligation moins contraignante qui assure que l'opérateur PSM ne bénéficie pas d'un avantage concurrentiel injustifié par rapport aux opérateurs alternatifs en raison de différences de prix au niveau du marché de gros. L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné de maintenir l'obligation suivante :
- (574) ***Les conditions tarifaires que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre pour ses prestations de gros d'accès sont non-discriminatoires, d'une part, par rapport à ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux et les entreprises notifiées et, d'autre part, entre les entreprises notifiées proprement dites. Ainsi, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché applique des prix de gros pour la fourniture des services identiques aux prix pratiqués pour ses transferts internes ou offerts à ses filiales et partenaires commerciaux. Par rapport aux prix de transferts internes, les prestations de gros offertes aux entreprises notifiées ne donnent pas lieu à une majoration tarifaire due aux frais de leur mise à disposition aux entreprises précitées sur le marché de gros.***
- (575) En raison de son caractère verticalement intégré, l'opérateur PSM doit transmettre à l'Institut, dans le cadre du rapport de « conformité EoI », les tarifs appliqués des transferts internes selon les modalités spécifiées dans le Règlement ILR/T19/1. De cette manière, l'Institut est en mesure de vérifier que les opérateurs alternatifs bénéficient des mêmes conditions tarifaires que celles appliquées aux propres services internes, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. De plus, comme l'obligation de

séparation comptable a été levée suite à l'analyse des marchés publiée en 2019, la transparence concernant les prix appliqués des transferts internes est d'autant plus importante.

(576) En vue de vérifier que les prix de transfert internes effectivement pratiqués sont identiques aux prix de gros appliqués par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il n'existe pas de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis. L'Institut est donc d'avis qu'il est proportionné de maintenir l'obligation suivante :

(577) L'opérateur PSM doit fournir à l'Institut la preuve des prix effectivement appliqués à des transferts internes en relation avec les produits de gros sous revue, conformément aux modalités arrêtées par l'Institut dans un règlement à part.

4.9.2.3.2. Non-discrimination technique

(578) L'obligation de fournir les mêmes intrants de gros aux demandeurs d'accès que l'opérateur PSM fournit à ses propres services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux garantit que les bénéficiaires d'accès puissent commercialiser leurs services sur la base des mêmes intrants de gros que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Cette obligation vise à assurer que l'opérateur PSM et les opérateurs alternatifs sont à pied égal sur le marché de détail et qu'une concurrence effective s'instaure durablement. Ainsi, l'opérateur PSM ne peut dès lors pas utiliser des intrants de gros dont il ne permet pas l'utilisation aux bénéficiaires d'accès.

(579) Pour démontrer à l'Institut que les offres de ses propres services de détail sont techniquement reproductibles avec les intrants de gros offerts aux demandeurs d'accès, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM d'effectuer un essai de reproductibilité technique. L'essai de reproductibilité technique est à fournir par l'opérateur PSM avec un préavis suffisant préalablement à l'introduction ou à la modification d'une offre de détail ou d'un intrant de gros ou sur demande de l'Institut.

(580) En l'absence d'une telle obligation, les opérateurs alternatifs risqueraient d'être privés de certains types d'accès, ce qui impliquerait qu'ils ne pourraient pas fournir certains services à leurs clients. Étant en concurrence directe avec les opérateurs alternatifs sur le marché de détail, l'opérateur PSM serait donc fortement incité à restreindre la fourniture d'accès sur le marché de gros de manière à réserver les accès stratégiquement plus importants à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Une distorsion de concurrence sur le marché en résulterait, de sorte qu'il est justifié d'imposer l'obligation de non-discrimination technique à l'opérateur PSM.

(581) Pour éviter que les services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM ne puissent bénéficier d'une avance injustifiée pour la commercialisation de nouveaux produits de détail (*first mover advantage*), il est nécessaire d'assurer qu'au moment de la commercialisation par l'opérateur PSM d'une nouvelle offre de détail ou d'une offre de détail modifiée, un intrant de gros permettant à un bénéficiaire d'accès de reproduire techniquement ces offres soit disponible. Ainsi, il est indispensable que les résultats de l'essai de reproductibilité technique soient fournis à l'Institut avec un préavis suffisant préalablement à la publication du nouveau projet d'offre de référence.

(582) Étant donné que l'opérateur PSM doit, pour son autofourniture, connaître les différents éléments techniques, ainsi que leurs fonctions, l'obligation de fournir ces informations à l'Institut ne peut pas être considérée comme disproportionnée. Le secret des affaires est respecté comme la preuve de la reproductibilité technique n'est à rapporter qu'à l'Institut.

(583) Si l'Institut constate une non-reproductibilité technique d'une offre de détail de l'opérateur PSM, il peut, en application de l'article 80(2) de la Loi de 2021, intervenir en exigeant la modification de l'offre de référence. Ceci impliquerait immédiatement un nouveau déclenchement de la procédure de surveillance prévue pour les offres de gros et il peut ainsi exiger que l'opérateur PSM cesse ou retarde la fourniture de l'offre de détail en question tant que l'obligation de reproductibilité technique n'aura pas été satisfaite.

- (584) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (585) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre aux demandeurs d'accès les mêmes intrants de gros qu'il fournit à ses propres services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux.***
- (586) *Moyennant un essai de reproductibilité technique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché démontre à l'Institut que toutes les offres de ses propres services de détail sont techniquement reproductibles avec les intrants de gros offerts aux demandeurs d'accès.***
- (587) *L'essai de reproductibilité technique consiste à identifier, pour chaque nouvelle offre ou modification d'une offre existante des services de détail de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, les différents éléments techniques (y compris les intrants de gros) utilisés pour la production du service de détail concerné et à les énumérer dans une liste. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché décrit de même la fonction de chacun des éléments ainsi identifiés dans la production du service de détail.***
- (588) *L'essai de reproductibilité technique est à fournir à l'Institut pour chaque nouvelle offre ou modification d'une offre existante de ses propres services de détail, avec un préavis suffisant préalablement à la publication.***
- (589) *En cas d'un nouvel intrant de gros ou d'une modification d'un intrant de gros existant, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché démontre que toutes les offres de ses services de détail fondées sur cet intrant de gros sont techniquement reproductibles pour les bénéficiaires d'accès. Cette preuve de la reproductibilité technique est à fournir à l'Institut avec un préavis suffisant préalablement à la publication du projet de la nouvelle offre de référence y relative.***

4.9.2.3.3. Non-discrimination au niveau de la fourniture d'informations

- (590) La disponibilité d'informations pertinentes au sujet des offres de gros est un élément essentiel pour la commercialisation rapide et facile des produits. C'est pourquoi, il est absolument nécessaire que toutes les parties, donc aussi bien les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que tous les demandeurs d'accès, disposent au même moment des mêmes informations pertinentes et nécessaires pour la commercialisation de leurs produits.
- (591) Dans cette optique, il est essentiel que l'opérateur PSM donne accès aux informations concernant l'éligibilité de tous les intrants de gros disponibles. Pour les prestations qui peuvent être réalisées de différentes manières (p. ex. services sur le réseau FTTO), il est nécessaire que l'opérateur PSM publie les informations reflétant la configuration actuelle.
- (592) L'obligation envisagée est justifiée, vu qu'en l'absence d'une telle mesure, le risque existerait que l'opérateur PSM privilégie ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux dans la fourniture d'informations nécessaires pour une commercialisation efficace. L'opérateur PSM pourrait ainsi bénéficier d'un avantage indu.
- (593) Les coûts supplémentaires pour l'opérateur PSM éventuellement engendrés par cette obligation sont limités, vu que ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux doivent en tout état de cause aussi être adéquatement informés. La publication des informations relatives aux accès qui peuvent être réalisés de différentes manières ne peut non plus constituer une obligation disproportionnée étant donné que les données relatives à la configuration actuelle sont de toute façon disponibles pour l'opérateur PSM. Dès lors, ces coûts éventuels sont proportionnés par rapport à l'objectif visé.
- (594) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(595) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met, sous réserve du respect de la sécurité publique, à disposition des demandeurs d'accès les informations actuelles et pertinentes au regard des prestations d'accès local et concernant notamment l'état du développement et de l'évolution du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information en vue de la commercialisation de services sur le marché de détail dans les mêmes délais et avec la même qualité tels que ceux mis à disposition de ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.

4.9.2.3.4. Non-discrimination opérationnelle et procédurale

- (596) Au niveau opérationnel, il est essentiel que les bénéficiaires d'accès puissent acheter et obtenir les services de gros de la même manière que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (597) Ainsi, toutes les procédures opérationnelles nécessaires pour la mise en service de prestations d'accès doivent être strictement identiques pour tous les bénéficiaires d'accès afin d'éviter une éventuelle discrimination. Les procédures opérationnelles correspondent à toutes les opérations informatisées ou non-informatisées qui sont liées notamment à la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès (à titre d'exemple on peut citer la procédure relative à la résiliation d'accès).
- (598) Il en résulte aussi que l'opérateur PSM n'a notamment pas le droit de prévoir différentes équipes techniques s'occupant d'une part de la fourniture des accès aux opérateurs alternatifs et d'autre part de la fourniture interne à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.
- (599) Étant donné que l'opérateur PSM est un opérateur verticalement intégré, il pourrait en effet être incité à déployer des procédures et des systèmes d'assistance opérationnelle favorisant ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Les autres bénéficiaires d'accès se trouveraient alors en une position affaiblie qui aurait *in fine* des répercussions sur la qualité de leurs services.
- (600) L'obligation de garantir aux opérateurs alternatifs l'accès aux mêmes procédures et outils ne peut être considérée comme disproportionnée, étant donné que la gestion nécessaire pour ces services avec des procédures et systèmes distincts s'avère beaucoup plus difficile, moins efficace, plus coûteuse et ne peut en aucun cas garantir un traitement non-discriminatoire entre les différentes parties.
- (601) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(602) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit les prestations de gros d'accès local aux bénéficiaires d'accès suivant les mêmes procédures et avec les mêmes systèmes d'assistance opérationnelle que ceux qui sont utilisés par ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.

4.9.2.3.5. Qualité de service

- (603) La qualité de service est un élément déterminant de l'offre, étant donné qu'elle exerce une influence directe sur le choix du client final.
- (604) Afin de pouvoir concurrencer les produits de l'opérateur PSM, les opérateurs alternatifs doivent être à même de proposer à leurs clients une qualité de service au moins identique à celle proposée sur le marché de détail par les services de détail de l'opérateur PSM, ses filiales et partenaires commerciaux.
- (605) Pour que les informations en matière de qualité de service soient accessibles avant la conclusion d'un accord, il est nécessaire que l'opérateur PSM les inclut dans l'offre de référence. Le détail de ces informations doit permettre la conclusion de contrats relatifs au niveau de qualité du service offert (SLA).

- (606) Comme certains types de clients sur le marché de détail nécessitent des niveaux de qualité supérieurs au niveau standard, il est important que l'opérateur PSM ne puisse refuser une telle demande qu'en cas de non-faisabilité technique.
- (607) Pour inciter l'opérateur PSM à observer ses engagements en termes de qualité de service, il est important de fixer des compensations financières adéquates (*service level guarantees* ou « SLG »), payables à l'opérateur alternatif en cas de non-respect des niveaux de qualité de service fixés dans les offres de référence. Le respect des niveaux de qualité et la compensation éventuelle en cas de non-respect de ces niveaux sont particulièrement importants pour les clients professionnels pour lesquels la continuité des services est un élément essentiel. Étant donné que l'opérateur alternatif ne peut que partiellement maîtriser la qualité de son service, les mesures précitées lui permettent d'entrer dans une relation contractuelle avec son client et d'offrir à ce dernier des compensations financières en cas de non-respect de la qualité de service convenue.
- (608) En outre et afin de permettre à l'Institut de surveiller le respect des obligations de l'opérateur PSM relatives au respect de niveaux de qualité de service (*service level agreements* ou « SLA ») et des garanties afférentes (SLG), il est nécessaire de l'obliger à communiquer à l'Institut, dans leur intégralité, les accords en matière de qualité de service conclus, de même que leurs modifications subséquentes, dans le délai d'un (1) mois suivant leur signature.
- (609) Étant donné que la qualité des services de détail fournis par les opérateurs alternatifs à leurs clients finaux dépend immédiatement des services de gros achetés auprès de l'opérateur PSM, il est indispensable d'imposer un traitement non-discriminatoire en termes de qualité de service. Ainsi, il s'avère nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'offrir ses services à un niveau de qualité de service standard qui est identique à celui dont bénéficient ses propres services, filiales ou partenaires commerciaux.
- (610) Sans une telle obligation, l'opérateur PSM, en sa qualité d'opérateur verticalement intégré, pourrait être incité à fournir aux opérateurs alternatifs des services de gros avec une qualité de service inférieure de manière à favoriser ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Des conditions concurrentielles injustes au niveau du marché de détail en résulteraient pour les opérateurs alternatifs.
- (611) Afin d'être sur un pied d'égalité avec l'opérateur PSM, le bénéficiaire d'accès doit aussi être en mesure d'offrir à ses clients des niveaux de qualité supérieurs, ce qui doit être indiqué dans l'offre de référence. De cette manière, un opérateur alternatif est en mesure de solliciter de l'opérateur PSM un niveau de qualité supérieur, en fonction de la demande de ses clients.
- (612) Au même titre que pour le niveau de qualité de service standard et afin de garantir le respect du niveau de qualité supérieur convenu (SLA), l'Institut considère qu'il est justifié d'obliger l'opérateur PSM d'assortir ces engagements également de pénalités appropriées correspondantes (SLG), lesquelles seront dues en cas de non-respect du niveau de qualité supérieur convenu.
- (613) Pour les opérateurs ayant opté pour la qualité de service standard, il n'est pas concevable que l'opérateur PSM puisse leur demander des estimations ou d'autres informations ayant un lien direct avec leurs démarches commerciales futures afin d'éviter que leurs stratégies commerciales ne soient dévoilées. Même si des prévisions concernant les besoins futurs peuvent être utiles pour l'opérateur PSM afin de mieux garantir le niveau de qualité, l'Institut est d'avis que le nombre de demandes pouvant émaner de l'ensemble des opérateurs alternatifs n'est pas susceptible d'impacter la qualité de service comme l'opérateur PSM devrait de toute façon prévoir des réserves de capacité.
- (614) En revanche, comme le respect d'une qualité améliorée pourrait avoir un impact significatif sur la gestion des effectifs de l'opérateur PSM, il est justifié de permettre à l'opérateur PSM de demander aux opérateurs alternatifs des estimations de commandes futures pour une durée adéquate. Ainsi, l'opérateur

PSM ne sera pas obligé de réserver des ressources qu'il ne se verrait pas rémunérées en cas d'un faible nombre de commandes effectivement réalisées.

- (615) Étant donné que la qualité de service standard est identique à celle des propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, on ne peut considérer l'imposition du respect d'un niveau de qualité standard comme disproportionnée. En traitant les opérateurs alternatifs de la même manière que ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux, l'opérateur PSM n'a pas d'effort supplémentaire à faire pour les opérateurs alternatifs.
- (616) Comme la fourniture d'un niveau de qualité supérieur entraîne généralement des frais supplémentaires pour l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il est proportionné de l'autoriser d'en tenir compte lors de la tarification de la prestation demandée. En d'autres termes, si l'opérateur alternatif demande la garantie d'un niveau de qualité supérieur, répondant à des critères de qualité plus contraignants, il est justifié de permettre à l'opérateur PSM de commercialiser la prestation demandée à un tarif plus élevé que pour un SLA de type « standard ».
- (617) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

- (618) *Pour l'ensemble des prestations de gros d'accès, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre ses services avec un niveau de qualité standard (service level agreement, « SLA ») portant notamment sur les différentes procédures relatives à la fourniture de ces services, tels que par exemple les délais de livraison, de réponse, d'installation et de réparation. Ce niveau de qualité de service standard est identique au niveau de qualité de service standard dont bénéficient les propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.***
- (619) *À côté de ce niveau de qualité de service standard, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché indique dans son offre de référence s'il peut, sur demande, offrir les mêmes services à un niveau de qualité supérieur. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché peut uniquement refuser une demande de fourniture d'un service à un niveau de qualité supérieur s'il y a une non-faisabilité technique. Afin d'assurer une gestion efficace de ses effectifs et seulement dans le cadre de la fourniture de niveaux de qualité de service supérieurs, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché peut demander aux entreprises notifiées une prévision du nombre de commandes ou d'autres informations pour une durée adéquate.***
- (620) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché assortit ses engagements relatifs au niveau de qualité de service standard et au niveau de qualité de service supérieur, de pénalités adéquates (service level guarantees, « SLG ») qui sont dues en cas de non-respect du niveau de qualité de service convenu.***
- (621) *Les engagements relatifs au niveau de qualité de service standard (SLA) et les pénalités (SLG) s'y rapportant font partie de l'offre de référence.***
- (622) *Tous les accords conclus en matière de niveaux de qualité de service (SLA) et des garanties afférentes (SLG), ainsi que leurs modifications subséquentes, sont communiqués, dans leur intégralité, par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché à l'Institut dans le délai d'un (1) mois suivant leur signature.***

4.9.2.3.6. Mandat et identification du client

- (623) Lors d'une demande d'accès de la part d'un opérateur alternatif en vue de fournir des services à un utilisateur final qui était un client de l'opérateur PSM, il se peut que ce dernier demande la production d'un mandat signé par l'utilisateur final pour vérifier que celui-ci a bien donné son accord au transfert vers l'opérateur alternatif. Ce prérequis de la part de l'opérateur PSM est considéré comme une demande

valable à condition que les opérateurs alternatifs aient la possibilité d'établir eux-mêmes aisément et gratuitement ce mandat avec l'utilisateur final.

- (624) Afin de ne pas compliquer le processus de transfert du client de l'opérateur PSM vers un opérateur alternatif, le mandat doit adopter une forme aussi peu contraignante que possible.
- (625) Par ailleurs, afin de pouvoir entamer le processus, les bénéficiaires d'accès ont généralement besoin de l'identifiant du client utilisé en interne par l'opérateur PSM. Ainsi, il est important de veiller à ce que l'accès aux systèmes d'information pour obtenir cet identifiant se fasse de manière aisée et gratuite.
- (626) D'une manière générale, l'opérateur alternatif doit pouvoir accéder aux mêmes informations que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Par conséquent, les données requises pour le mandat demandé par l'opérateur PSM ne peuvent excéder les données demandées aux services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (627) Cette mesure est justifiée parce qu'elle garantit que la mise à disposition du service au nouveau client final de l'opérateur alternatif puisse se faire sans retards éventuellement liés à des difficultés au niveau de l'échange des informations nécessaires pour le transfert de ce client. Elle est également proportionnée puisqu'il s'agit de l'obligation la moins contraignante possible pour l'opérateur PSM tout en assurant l'efficacité opérationnelle pour l'opérateur alternatif lors d'une demande d'accès.
- (628) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(629) *Si pour la fourniture d'un service de gros, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché demande aux bénéficiaires d'accès un mandat de l'utilisateur final, il propose un formulaire reprenant toutes les données requises. Le mandat est aussi peu contraignant que possible.*

(630) *Pour l'identification univoque de l'utilisateur final, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à la disposition des bénéficiaires d'accès un accès aisé et gratuit à des systèmes renseignant l'identification en interne de l'utilisateur final nécessaire à la commande des services d'accès.*

4.9.2.3.7. Informations obtenues de la part des demandeurs d'accès

- (631) La fourniture des services de gros ne peut se réaliser sans échange d'informations entre les différentes parties impliquées.
- (632) Ainsi, lorsque l'opérateur PSM obtient, lors des processus décrits ci-avant, des informations de la part des opérateurs alternatifs, il n'a pas le droit d'utiliser ces informations pour en tirer un avantage indu. De plus, il n'a pas le droit de transmettre ou de rendre accessibles ces informations ni à ses propres services de détail, filiales ou partenaires ni à d'autres opérateurs.
- (633) Dans le cas contraire, les services de détail, filiales ou partenaires de l'opérateur PSM pourraient obtenir des informations utilisables par exemple pour des démarches commerciales qui pourraient sévèrement nuire au développement de l'activité des autres bénéficiaires d'accès.
- (634) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(635) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché prend les mesures de gouvernance nécessaires pour assurer que ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux, de même que d'autres demandeurs d'accès ne puissent pas accéder aux informations qu'il obtient de la part des demandeurs d'accès dans le cadre de la fourniture en gros d'accès local.*

4.9.3. Obligation de transparence

4.9.3.1. Obligation générique

- (636) Conformément aux dispositions des articles 79(1) et 80 de la Loi de 2021, l'opérateur PSM peut être soumis à une obligation de transparence.
- (637) L'obligation de transparence est nécessaire étant donné que l'opérateur PSM est le seul à avoir accès à certaines informations clés liées à son réseau d'accès qui pourrait représenter un privilège pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. En effet, dans la mesure où ces informations ne sont normalement pas accessibles aux opérateurs alternatifs, ceci pourrait représenter un avantage concurrentiel indu pour ceux-ci.
- (638) L'obligation de transparence permet de garantir que les demandeurs d'accès reçoivent toutes les informations relatives aux prestations d'accès sur le marché de gros, nécessaires pour fournir, sur la base d'une offre de gros de l'opérateur PSM, des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux sur le marché en aval.
- (639) Ainsi, l'obligation de transparence assure aux demandeurs d'accès une visibilité sur les architectures techniques, ainsi que l'éligibilité des clients aux offres d'accès de gros, des conditions contractuelles et tarifaires des offres de gros de l'opérateur PSM. Ceci doit être garanti par la publication d'une offre de référence ainsi que par l'accessibilité des informations pertinentes p. ex. à travers l'outil d'éligibilité ou le système d'information du câblage vertical. Cette obligation permet de simplifier et d'accélérer les négociations d'accords d'accès, étant donné que les conditions sous-jacentes sont publiques et connues par toutes les parties intéressées.
- (640) Une telle information, préalablement disponible aux négociations éventuelles avec l'opérateur PSM, permet aux opérateurs alternatifs d'établir leur stratégie, de concevoir leurs services pour leurs utilisateurs finaux et de procéder aux calculs relatifs au plan d'affaires sans que l'opérateur PSM ait immédiatement connaissance de leur intention. Ceci leur garantit un niveau de confidentialité nécessaire pendant la phase de développement de nouveaux produits et services.
- (641) Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer une obligation de transparence à l'opérateur PSM. Une telle obligation est également justifiée car à défaut, l'opérateur PSM pourrait être incité à retenir, partiellement ou entièrement, des informations indispensables aux demandeurs d'accès pour fournir à leur tour, sur la base d'une offre de gros de l'opérateur PSM, des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux sur le marché en aval.
- (642) L'obligation de transparence est essentielle car elle permet à l'Institut de vérifier le respect d'autres obligations imposées à l'opérateur PSM, notamment celle de non-discrimination.
- (643) Dans la mesure où ces informations sont disponibles en interne auprès des services de l'opérateur PSM, l'Institut considère que la publication de telles informations n'est pas disproportionnée.
- (644) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation détaillée ci-après :
- (645) *En vertu des articles 79(1) et 80 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations de transparence concernant la fourniture en gros d'accès local en position déterminée.***

4.9.3.2. Publication d'une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée

- (646) Compte tenu de la position dominante de l'opérateur PSM sur le marché sous rubrique, l'Institut considère qu'il est nécessaire de maintenir l'obligation de publier une offre de référence unique qui soit suffisamment détaillée pour garantir que les demandeurs d'accès ne soient pas obligés de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé et qu'ils puissent signer un contrat dans un délai raisonnable.
- (647) L'Institut prend le plus grand compte des lignes directrices de l'ORECE relatives aux critères minimums pour l'établissement d'une offre de référence (ci-après « Lignes directrices de l'ORECE »)⁷⁹.
- (648) Le fait d'imposer une offre de référence unique permet de faciliter les négociations contractuelles. Ainsi l'Institut est d'avis que cette offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée doit reprendre l'ensemble des différents types d'accès prévus sous l'obligation d'accès.
- (649) De même, l'Institut considère que cette offre doit couvrir toutes les prestations requises et contenir une description des différents services offerts. Par ailleurs, elle doit être structurée en plusieurs éléments en fonction des besoins du marché, tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.
- (650) Comme les opérateurs alternatifs doivent disposer de certaines informations indispensables pour leur décision d'investissement, il est justifié que toutes les informations liées à la fourniture des services d'accès de gros soient communiquées et publiées préalablement par l'opérateur PSM, et ce indépendamment de la conclusion d'un contrat. Ces informations doivent être disponibles avec le même niveau de détail que les informations disponibles aux propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (651) Cette mesure est justifiée, comme elle permet de garantir que certaines informations clés dont les opérateurs alternatifs ont besoin, en vue du développement d'offres concurrentes sur les marchés situés en aval, soient librement disponibles. Ainsi, l'opérateur PSM ne peut pas retarder la fourniture des données et donc l'octroi de l'accès à son réseau aux opérateurs demandeurs d'accès, ce qui évite de conférer un avantage concurrentiel indu à l'opérateur PSM.
- (652) Le fait de maintenir la publication d'une offre unique est également proportionné, car l'opérateur PSM limite ainsi le nombre de publications.
- (653) La publication d'une offre de référence permet aussi de garantir le respect des autres obligations réglementaires imposées à l'opérateur PSM, dont notamment l'obligation de non-discrimination. En effet, comme les informations contenues dans une telle offre sont publiquement accessibles, la publication d'une offre de référence permet d'éviter d'éventuels comportements discriminatoires de la part de l'opérateur PSM.
- (654) Dans une perspective d'avenir et conformément au principe de la neutralité technologique, l'Institut est d'avis qu'au cas où d'autres formes d'accès deviendraient disponibles, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM d'également intégrer celles-ci dans l'offre de référence, ensemble avec les règles techniques y relatives qui seraient alors développées.
- (655) *En vertu de l'article 80 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée.***

⁷⁹ BEREC Guidelines on the minimum criteria for a reference offer ([BoR \(19\) 238](#))

(656) *Cette offre de référence est suffisamment détaillée pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. Elle contient une description des différents services offerts et est structurée en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.*

(657) *L'offre de référence couvre les différents types d'accès local en position déterminée et est étendue à toute nouvelle forme d'accès qui devient disponible à l'avenir. Elle doit aussi contenir toutes les prestations récurrentes et non récurrentes nécessaires à la fourniture en gros d'accès local en position déterminée.*

4.9.3.2.1. Contenu minimal de l'offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée

(658) Afin de refléter au mieux les dispositions prévues dans les Lignes directrices de l'ORECE, l'Institut considère qu'il est nécessaire et proportionné d'adapter les spécifications relatives au contenu de l'offre de référence unique. Ces changements devront être reflétés lors de la prochaine modification de l'offre de référence unique d'accès local en position déterminée conformément à la procédure de surveillance des offres de référence (Chapitre 4.9.3.4). L'opérateur PSM devra suivre le règlement concernant les procédures à suivre par un opérateur PSM dans le cadre de l'obligation de publication d'une offre de référence.

(659) En vertu de l'article 80(3) et 80(4) de la Loi de 2021 et conformément aux Lignes directrices de l'ORECE, l'Institut spécifie ci-après le contenu minimal des offres de référence uniques.

(660) *L'offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché contient au moins les éléments suivants :*

- a. La description des éléments du réseau auxquels l'accès est proposé, notamment l'accès dégroupé aux boucles locales en paires métalliques torsadées et en fibre optique, ainsi que les ressources associées appropriées actives et passives.*
- b. Les solutions raisonnables pour la migration d'utilisateurs entre d'une part l'accès à la boucle locale en paires métalliques torsadées et d'autre part l'accès à la boucle locale en fibre optique.*
- c. Les informations relatives à l'emplacement, la disponibilité et l'évolution des sites pertinents, ainsi que des points d'accès physiques, y compris les boîtiers situés dans la rue, des répartiteurs, des boucles locales, et les tracés y relatifs ainsi que des systèmes de transmission dans des parties bien déterminées du réseau d'accès. Pour des raisons de sécurité publique, la diffusion de ces informations peut être restreinte aux seuls demandeurs d'accès intéressés.*
- d. Les modalités techniques de l'accès aux boucles locales et de leur utilisation, y compris les caractéristiques techniques de la paire torsadée métallique et/ou de la fibre optique et/ou de l'équivalent, distributeurs de câbles et ressources associées.*
- e. Les spécifications de l'équipement à être utilisé dans le réseau.*
- f. Les détails provenant des tests d'interopérabilité.*
- g. Les normes de sécurité à respecter.*
- h. Les modalités de connexion et d'utilisation des systèmes d'assistance opérationnelle, des systèmes d'information, de la base de données relative à l'état du câblage interne dans les immeubles avec plusieurs unités résidentielles et/ou non résidentielles ou des bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la*

commande, la maintenance, les demandes de réparation et la facturation de l'opérateur.

- i. L'information concernant des changements dans les systèmes informatiques dans la mesure où ces changements affectent les bénéficiaires d'accès.*
- j. L'information concernant les demandes d'accès qui s'inscrivent dans l'offre de référence : l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès lui a fourni toutes les informations requises pour le traitement de cette demande, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.*
- k. L'information concernant les demandes d'accès qui ne s'inscrivent pas dans l'offre de référence : l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.*
- l. Les conditions contractuelles types.*
- m. Les engagements relatifs au niveau de qualité standard du service offert (service level agreement, SLA).*
- n. L'information sur la possibilité d'offres de service à un niveau de qualité supérieur.*
- o. Les pénalités dues (service level guarantee, SLG) en cas de non-respect des engagements contractuels relatifs au niveau de qualité de service standard.*
- p. L'information concernant la publication des indicateurs de non-discrimination que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est obligé de mesurer.*
- q. L'information que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen, tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé, pour le raccordement à son réseau d'immeubles (entiers ou unités). Ainsi le bénéficiaire d'accès peut valablement introduire cette commande auprès des services de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour le compte de l'utilisateur final.*
- r. Les prix et les modalités de tarification de chaque service, fonction et ressource liés à la prestation d'accès.*
- s. L'information que sans préjudice quant aux règles contractuelles de droit commun, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut, en cas de violation alléguée de ses obligations contractuelles par le bénéficiaire d'accès, procéder à un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, seulement après l'envoi d'une lettre recommandée au bénéficiaire d'accès aux termes de laquelle :*

- Ce dernier est mis en demeure de mettre un terme à ladite violation, et*
- Le retrait de l'accès accordé est annoncé après l'expiration d'un délai de trente (30) jours suivant la réception de la mise en demeure restée infructueuse.*

- t. L'information que, sauf cas de force majeure dûment justifié, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation d'annoncer sur son site internet*

la fermeture définitive d'accès individuels, en respectant les délais définis au Chapitre 4.9.1.

u. Toute information relative aux droits de propriété intellectuelle nécessaires.

v. Un glossaire des termes nécessaires aux intrants de gros, ainsi que d'autres éléments concernés.

4.9.3.3. Publication d'une offre de référence unique de colocalisation

- (661) En application de l'article 80 de la Loi de 2021, l'Institut entend imposer à l'opérateur PSM la publication d'une offre de référence unique de colocalisation des équipements, dont les éléments sont décrits ci-après.
- (662) Compte tenu de la position de l'opérateur PSM sur le marché sous revue, l'Institut considère qu'il est en effet nécessaire de maintenir l'obligation pour l'opérateur PSM de publier une offre de référence unique de colocalisation qui soit suffisamment détaillée pour garantir que les demandeurs d'accès ne soient pas obligés de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé et qu'ils puissent signer un contrat dans un délai raisonnable.
- (663) Pour ces raisons, l'Institut est d'avis qu'il est nécessaire que cette offre contienne une description des différents services offerts et soit structurée en plusieurs éléments en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.
- (664) Cette mesure est justifiée, comme elle permet de garantir que certaines informations clés dont les opérateurs alternatifs ont besoin en vue du développement d'offres concurrentes sur les marchés situés en aval soient librement disponibles. Ceci permet ainsi d'éviter que l'opérateur PSM ne soit en mesure de retarder la fourniture de ces informations, ce qui serait susceptible de retarder l'accès aux prestations de colocalisation par les demandeurs d'accès. De cette manière, l'opérateur PSM pourrait obtenir un avantage concurrentiel indu par rapport aux opérateurs alternatifs.
- (665) Par ailleurs, la publication d'une offre de référence de colocalisation permet de garantir le respect des autres obligations réglementaires imposées à l'opérateur PSM, dont notamment l'obligation de non-discrimination. En effet, comme les informations contenues dans une telle offre sont accessibles de la même manière à toute personne intéressée, la publication d'une offre de référence permet d'éviter d'éventuels comportements discriminatoires de la part de l'opérateur PSM.
- (666) En l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné de maintenir l'obligation de publier une offre de référence unique de colocalisation pour l'opérateur PSM.
- (667) En ce qui concerne les prestations de colocalisation, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie une offre de colocalisation unique applicable et adaptée à l'ensemble des marchés de gros réglementés. Cette offre inclut les conditions et procédures nécessaires en vue de la colocalisation.**
- (668) Cette offre de référence de colocalisation est suffisamment détaillée pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. Elle contient une description des différents services offerts et est structurée en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.**

4.9.3.3.1. Contenu minimal de l'offre de référence unique de colocalisation

(669) Compte tenu du fait que le contenu minimal de l'offre de référence unique de colocalisation définie lors de l'analyse de marché précédente semble répondre aux besoins du marché, l'Institut maintient les éléments précédemment définis, comme suit :

(670) L'offre de référence unique de colocalisation à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché contient au moins les éléments suivants :

- a. Les informations relatives à l'emplacement et à l'évolution des sites pertinents, ainsi que des points d'accès physiques, y compris les informations relatives à l'emplacement et la disponibilité des gaines et des équipements. Pour des raisons de sécurité publique, la diffusion de ces informations peut être restreinte aux seuls demandeurs d'accès intéressés.**
- b. Les possibilités de colocalisation sur les sites pertinents y compris la colocalisation physique et, le cas échéant, la colocalisation distante.**
- c. Les règles de répartition de l'espace entre les parties, lorsque l'espace de colocalisation est limité.**
- d. Les conditions dans lesquelles les bénéficiaires d'accès peuvent inspecter les sites sur lesquels une colocalisation physique est possible, ou ceux pour lesquels la colocalisation a été refusée pour cause de capacité insuffisante.**
- e. Les mesures et normes de sécurité à respecter pour garantir la sécurité des locaux, y compris les conditions d'accès pour le personnel des bénéficiaires d'accès.**
- f. Les caractéristiques de l'équipement à être utilisé : le cas échéant, restrictions concernant les équipements qui peuvent être colocalisés.**
- g. Les modalités de connexion et d'utilisation des systèmes d'assistance opérationnelle, systèmes d'information ou bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation et la facturation de l'opérateur.**
- h. Les conditions contractuelles types.**
- i. Les prix et modalités de tarification de chaque service, fonction et ressource liés à la prestation de colocalisation.**
- j. Toute information relative aux droits de propriété intellectuelle nécessaire.**

4.9.3.4. Procédure de surveillance des offres de référence⁸⁰

(671) Dans le cadre des obligations de transparence ainsi que de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts imposées par l'Institut suite à l'analyse de marché, il convient de préciser les modalités de l'établissement des offres de référence par l'opérateur PSM applicables sur le marché de gros du dégroupage.

(672) La procédure de surveillance doit permettre à l'opérateur PSM une flexibilité pour la proposition d'une nouvelle offre de référence ou d'une modification d'une offre de référence existante. Elle ne prévoit pas l'approbation finale de la part de l'Institut, étant donné que la charge de la preuve du respect des dispositions légales et réglementaires incombe à l'opérateur PSM. Cette procédure est à appliquer par l'opérateur PSM pour toutes ses offres de référence dans le cadre de la fourniture des produits ou services de gros.

⁸⁰ À titre de clarification, l'Institut tient à informer que la procédure de surveillance des offres de référence n'est désormais plus définie dans un règlement ILR à part, mais fait partie intégrante de la présente analyse des marchés.

- (673) Afin de prendre en compte l'avis des opérateurs destinataires des offres, la procédure prévoit des consultations publiques à mener par l'opérateur PSM préalablement à l'introduction d'une nouvelle offre de référence ou de la modification d'une offre existante. Pour rendre le processus plus transparent, l'opérateur PSM doit désormais organiser une réunion d'information avant le lancement de la consultation publique du projet d'offre de référence. Cela permet à l'opérateur PSM de présenter les points clés de son projet d'offre de référence et de répondre aux éventuelles interrogations des différentes parties prenantes.
- (674) En effet, l'Institut considère que la participation des opérateurs concernés par une offre de référence est indispensable avant le lancement de la consultation publique afin d'améliorer la transparence. Grâce aux délais spécifiés ci-après, les opérateurs alternatifs bénéficient de suffisamment de temps pour se préparer concernant les changements annoncés dans les projets d'offre de référence.
- (675) Compte tenu de la position de l'opérateur PSM sur le marché sous revue, l'Institut considère qu'il est en effet nécessaire et justifié de maintenir la procédure de surveillance afin d'assurer la transparence vis-à-vis des opérateurs alternatifs ainsi que le bon respect des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.

4.9.3.4.1. Lancement d'une nouvelle offre de référence

- (676) Lorsqu'un opérateur PSM propose une offre de référence, il doit suivre la procédure en trois phases décrite ci-après :
- Phase 1 : Déclenchement de la procédure ;
 - Phase 2 : Consultation publique du projet d'offre ;
 - Phase 3 : Applicabilité de l'offre de référence.
- (677) Préalablement au déclenchement de la procédure de surveillance, l'opérateur PSM doit organiser une réunion d'information pour l'Institut et les opérateurs destinataires des offres afin de présenter les points clés du projet d'offre de référence et de répondre aux éventuelles interrogations des différentes parties prenantes. Ainsi, les acteurs du marché sont prévenus du déclenchement de la procédure et peuvent anticiper la préparation de leur réponse à la consultation publique.

4.9.3.4.1.1. PHASE 1 : DÉCLENCHEMENT DE LA PROCÉDURE

- (678) L'opérateur PSM peut, en respectant les délais lui imposés, déclencher la procédure par simple publication d'un projet d'une offre de référence sur son site internet après la réunion d'information.
- (679) L'opérateur PSM accorde l'accès au projet d'offre en consultation à tous les acteurs du marché.
- (680) L'opérateur PSM transmet son projet d'offre de référence à l'Institut préalablement à la publication. Cette transmission est accompagnée de toutes les pièces justificatives permettant à l'Institut d'apprécier lui-même la conformité du projet d'offre avec la réglementation en vigueur. Il convient aussi d'accompagner le projet d'offre de toutes les informations concernant les descriptions techniques et tarifaires des produits de l'offre.
- (681) L'opérateur PSM indique dans les documents qu'il transmet à l'Institut, s'il s'agit :
- D'une modification de produits ou services de gros sans changement de tarification ; ou
 - D'une modification de produits ou services de gros avec changement de tarification.
- (682) Si l'opérateur PSM propose une modification d'offre sans changement tarifaire, il peut procéder au lancement de la consultation publique de son nouveau projet d'offre.

- (683) Si l'opérateur PSM propose une modification d'offre avec changement tarifaire des produits et services qui ne sont pas soumis à un plafond tarifaire, il incombe à l'opérateur PSM de démontrer que les prix des produits et services en question sont orientés vers les coûts.
- (684) Pour le cas d'une modification d'offre avec changement tarifaire portant sur un produit ou service pour laquelle un plafond tarifaire a préalablement été déterminé par l'Institut, il incombe à l'opérateur PSM de respecter le plafond tarifaire. L'opérateur PSM peut alors procéder au lancement de la consultation publique.

4.9.3.4.1.2. PHASE 2 : CONSULTATION PUBLIQUE DU PROJET D'OFFRE

- (685) Étant donné que les offres de référence sont essentielles pour garantir un marché concurrentiel des communications électroniques, il est indispensable que les acteurs sur le marché aient la possibilité de s'exprimer sur le projet d'une telle offre.
- (686) La durée minimale d'un mois s'est avérée suffisante pour solliciter l'avis des acteurs. Cependant, il est expressément prévu qu'une consultation publique puisse durer plus longtemps, par exemple, pour des projets d'offre de taille significative ou pour tenir compte d'une période de congés.
- (687) Après réception des différents avis, l'opérateur PSM publie l'intégralité des réponses non-confidentielles avec une motivation succincte concernant la prise en compte ou non des commentaires reçus (prise de position). Ces avis doivent être accessibles aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.
- (688) En ce qui concerne les parties confidentielles, l'opérateur PSM est obligé de les transmettre à l'Institut au moment de la publication du résultat de la consultation publique.
- (689) À la suite de la consultation publique, l'opérateur PSM tient compte des commentaires pertinents reçus et procède, le cas échéant, à une adaptation de son projet d'offre.

4.9.3.4.1.3. PHASE 3 : OFFRE DE RÉFÉRENCE APPLICABLE

- (690) Une fois le projet d'offre amendé conformément aux commentaires retenus par l'opérateur PSM lors de la phase de consultation, l'offre de référence devient applicable à condition qu'au moins deux mois se soient écoulés depuis la publication du premier projet d'offre. L'Institut estime que les acteurs du marché nécessitent d'au moins deux mois pour se préparer aux modifications mineures apportées aux offres.
- (691) Dès que l'offre de référence est applicable, l'opérateur PSM doit fournir des preuves concernant le respect des plafonds tarifaires fixés par l'Institut. Si à la suite de l'analyse de la fourniture des preuves concernant le respect des plafonds tarifaires, l'Institut constate une déviation, il demande la modification de l'offre de référence. Ceci a comme conséquence un retour à la case départ de la consultation avec une nouvelle période de consultation.
- (692) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM les dispositions suivantes :

(693) *Préalablement au déclenchement de la procédure de surveillance, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché organise une réunion d'information pour l'Institut et les opérateurs destinataires des offres.*

(694) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché entame la procédure en publiant sans restriction d'accès un projet de l'offre de référence sur son site internet. Au plus tard au moment de la publication, il transmet le projet à l'Institut avec toutes les pièces justificatives. Tout en respectant les délais lui imposés, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est libre de déterminer le moment du déclenchement de la procédure.*

(695) *Cette procédure doit être déclenchée dans les cas suivants :*

- (696) *Modification d'offre de référence n'ayant pas d'impact sur la tarification des produits ou services de gros ;***
- (697) *Projet d'offre de référence comportant des modifications impliquant un changement au niveau tarifaire des produits ou services de gros.***
- (698) *Pour recueillir l'avis des acteurs du marché, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché procède à une consultation publique des acteurs du marché en respectant les consignes suivantes :***
- (699) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché soumet son projet d'offre de référence à une consultation publique pendant une durée minimale d'un mois.***
- (700) *Lorsque l'Institut fixe un nouveau plafond tarifaire, la consultation du projet d'offre de référence tient compte du nouveau plafond tarifaire.***
- (701) *À l'issue de la consultation, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché transmet à l'Institut l'intégralité des avis reçus, y compris les parties confidentielles.***
- (702) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie sur son site internet les contributions reçues en respectant le secret des affaires. Elles doivent être accessibles publiquement au moins aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.***
- (703) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché procède à l'adaptation de son projet d'offre de référence en tenant dûment compte des résultats des différentes consultations menées. Il établit et publie sur son site internet une motivation de la prise en compte ou non des commentaires reçus. Cette motivation doit être accessible publiquement au moins aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.***
- (704) *L'offre de référence devient applicable après l'adaptation résultant des consultations menées, dès sa publication et au plus tôt deux mois après la publication du projet d'offre de référence.***
- (705) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu de fournir à l'Institut les données financières et techniques nécessaires à la vérification du respect des plafonds tarifaires.***

4.9.3.4.2. Contrôle du respect des dispositions en vigueur

- (706) Afin de garantir que les offres de référence proposées par un opérateur PSM respectent les dispositions légales et réglementaires en vigueur, l'Institut peut demander des pièces justificatives à tout moment. Toute demande de pièces justificatives a comme conséquence d'immédiatement suspendre la procédure. La procédure peut toutefois reprendre dès que la transmission des pièces justificatives a été jugée satisfaisante par l'Institut.**
- (707) Conformément aux articles 80(2) et 85(3) de la Loi de 2021, l'Institut peut à tout moment imposer des modifications aux offres de référence et exiger la modification des prix de gros. Ces dispositions sont valables aussi bien pour les projets d'offres de référence ainsi que pour les offres de référence applicables.**
- (708) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM les dispositions suivantes :**
- (709) *L'Institut peut, à tout moment au cours de la procédure visée aux paragraphes (694) et suivants, demander des pièces justificatives supplémentaires, ce qui entraîne un arrêt de la procédure.***
- (710) *L'Institut peut intervenir à tout moment au cours de la procédure visée aux paragraphes (694) et suivants et imposer des modifications au projet d'offre de référence. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est dès lors tenu de relancer la procédure pour le projet d'offre de référence ainsi modifiée.***
- (711) *Conformément à l'article 80(2) de la loi du 17 décembre 2021 sur les réseaux et les services de communications électroniques, l'Institut peut imposer des modifications aux offres de référence en***

4.9.4. Obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts

4.9.4.1. Obligation générique

- (712) Conformément aux articles 79 et 85(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM « *des obligations en matière de récupération des coûts et de contrôle des prix, y compris des obligations concernant l'orientation des prix en fonction des coûts et des obligations concernant les systèmes de comptabilisation des coûts, pour la fourniture de types particuliers d'interconnexion ou d'accès, lorsqu'une analyse du marché indique que l'entreprise concernée peut, en l'absence de concurrence efficace, maintenir des prix à un niveau excessivement élevé, ou comprimer des prix, au détriment des utilisateurs finaux.* »
- (713) Pour être en mesure de proposer des produits de détail aux utilisateurs finaux, les demandeurs d'accès doivent avoir recours à des produits de gros tels qu'en particulier l'accès dégroupé à la boucle locale. Afin de pouvoir concurrencer les produits offerts par l'opérateur PSM sur le marché de détail, il est indispensable que ces produits soient accessibles aux demandeurs d'accès à un prix abordable et qu'ils soient prévisibles et stables.
- (714) En effet, vu l'absence de concurrence efficace sur le marché de gros sous considération et en raison de son caractère verticalement intégré, l'opérateur PSM pourrait maintenir les prix de ses prestations de gros à un niveau excessivement élevé ou comprimer ces prix au détriment de ses concurrents et *in fine* des utilisateurs finaux. Sans l'existence d'une pression démontrable sur les prix de détail et sans encadrement tarifaire des produits d'accès, l'opérateur PSM pourrait fixer les prix de ses produits de gros indépendamment de toute pression concurrentielle, ce qui risquerait d'avoir un impact négatif sur la capacité des opérateurs alternatifs de concurrencer l'opérateur PSM sur le marché de détail.
- (715) Ainsi, l'imposition d'obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts est nécessaire et justifiée afin d'empêcher des comportements qui pourraient aboutir à une distorsion du marché.
- (716) L'imposition de cette obligation doit tenir compte des investissements réalisés par POST et lui permettre de recevoir une rémunération raisonnable du capital adéquat engagé, compte tenu de tout risque spécifiquement lié à un nouveau projet d'investissement particulier dans les réseaux.
- (717) En l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (718) Conformément aux articles 79 et 85 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.**

Récapitulatif des obligations précédentes

- (719) Pour rappel, lors des deux précédents tours d'analyse de marchés (2014, 2019), l'Institut avait conclu à la détermination de plafonds tarifaires du dégroupage de la paire de cuivre (*copper anchor*) orientés vers les coûts sur base d'un modèle de coûts d'un opérateur efficace hypothétique suivant l'approche BU LRIC+. L'Institut avait accordé une flexibilité tarifaire à l'opérateur PSM en introduisant une dérogation conditionnée au principe de l'orientation vers les coûts pour les produits d'accès en fibre optique, accompagnée de l'imposition de la reproductibilité économique (*economic replicability test* ou « ERT ») des offres de détail pertinentes.

- (720) Tout en accordant une flexibilité tarifaire à l'opérateur PSM, l'application de l'ERT est destinée à garantir une concurrence équitable sur le marché des communications électroniques en évaluant si un opérateur alternatif peut reproduire économiquement les offres de l'opérateur PSM. Afin de garantir que les opérateurs alternatifs soient en mesure de concurrencer effectivement et efficacement l'opérateur PSM sur le marché de détail, l'Institut considérait qu'il était nécessaire d'obliger l'opérateur PSM de garantir la reproductibilité économique de ses offres de détail pertinentes. L'ERT doit permettre à un opérateur alternatif, y compris un nouvel entrant sur le marché, de réaliser des marges économiques suffisantes sur les produits de détail en aval et de favoriser ainsi une concurrence durable.
- (721) Ce remède prévu par la Recommandation « non-discrimination » de la Commission européenne de 2013⁸¹, visait à garantir à l'opérateur investissant dans le réseau d'accès de nouvelle génération un retour sur investissement équitable, malgré l'incertitude entourant l'adoption de cette nouvelle technologie sur le marché de détail. La Recommandation « non-discrimination » suggérait notamment la condition de l'existence d'un produit d'ancrage afin de stabiliser le prix de gros du produit soumis à l'ERT.

Recommandation « Gigabit »

- (722) La Recommandation « Gigabit » qui remplace la Recommandation « non-discrimination » reprend la condition de l'existence d'un produit d'ancrage afin de stabiliser le prix de gros du produit soumis à l'ERT. Son point 38 explique qu'il est recommandé de ne pas imposer de tarifs d'accès de gros réglementés si l'opérateur PSM est soumis à des obligations de non-discrimination et si l'ensemble des conditions suivantes sont remplies :
- L'opérateur PSM est soumis à l'obligation d'appliquer l'EoI ou l'EoO (*Equivalence of Output*) ;
 - L'opérateur PSM est soumis à l'obligation relative à la reproductibilité technique et aux mécanismes de suivi appropriés (tels que KPI, SLA) ;
 - L'opérateur PSM est soumis à l'obligation relative à l'ERT ;
 - L'existence d'une pression démontrable sur les prix de détail en raison de l'un des facteurs suivants : la concurrence sur les infrastructures, des engagements clairs et réalistes pour le déploiement de réseaux alternatifs ou un produit de référence réglementé soumis à l'orientation des prix vers les coûts⁸².
- (723) L'Institut a analysé et conclu que l'ensemble des conditions listées ci-dessus n'est pas rempli puisqu'il n'existe pas de pression démontrable sur les prix de détail.

Inexistence d'une pression démontrable sur les prix de détail

- (724) Lors des derniers cycles d'analyse de marché, l'Institut avait conclu que les produits basés sur le dégroupage de la paire de cuivre exerçaient ce rôle de produit d'ancrage (*copper anchor*). Or, dans la présente analyse de marché, l'Institut constate que les produits basés sur le dégroupage de la paire de cuivre ne sont désormais pratiquement plus demandés par les acteurs du marché. L'Institut estime ainsi que l'ancrage direct des prix n'est plus assuré par le plafond tarifaire établi pour le dégroupage de la paire de cuivre compte tenu de l'utilisation de moins en moins fréquente de ce produit de gros. En outre, le dégroupage de la paire de cuivre est limité aux zones où la fibre optique n'est pas encore disponible. Vu la fermeture du réseau cuivre en cours et dont l'achèvement est prévu pour 2030, ces zones sont de plus

⁸¹ Recommandation de la Commission du 11 septembre 2013 sur des obligations de non-discrimination et des méthodes de calcul des coûts cohérentes pour promouvoir la concurrence et encourager l'investissement dans le haut débit (ci-après « Recommandation « non-discrimination » »)

⁸² Voir points 41 et suivants (« Définition des caractéristiques d'un produit de référence réglementé ») de la Recommandation « Gigabit »

en plus rares. Les produits basés sur le dégroupage de la paire de cuivre n'exercent aujourd'hui donc plus de pression démontrable sur les prix de détail.

- (725) Ainsi, en l'absence d'une contrainte directe des tarifs du dégroupage de la paire de cuivre et d'engagements pour le déploiement de réseaux alternatifs, l'Institut a analysé le rôle potentiel des infrastructures physiques alternatives et des contraintes concurrentielles qui en découlent.
- (726) Le câblo-opérateur Eltrona dispose d'une infrastructure en câble coaxial couvrant presque 90% de la population luxembourgeoise. La puissance de marché d'Eltrona sur le marché de gros est limitée selon l'Institut. D'une part, Eltrona ne propose pas d'offre d'accès de gros et d'autre part, il n'y a pas non plus de demande pour une telle offre de gros du côté des opérateurs alternatifs. Un tel accès nécessiterait des investissements importants de leur part. Lors des entrevues bilatérales tenues dans le contexte de la présente analyse de marché avec l'Institut, les opérateurs alternatifs ont clairement exprimé qu'ils ne prévoient pas d'investir dans l'infrastructure en câble coaxial. De plus, les tests de substituabilité sur le marché de gros 1/2020 ont conclu à une exclusion du câble coaxial du marché pertinent (cf. Chapitre 4.3.1.3), compte tenu de sa couverture fragmentée et de l'absence de demande d'accès. Au vu de ce qui précède, l'utilisation de l'infrastructure en câble coaxial comme référence tarifaire pertinente est limitée.
- (727) Quant au marché de détail, l'Institut considère que la contrainte tarifaire indirecte ne pourra pas non plus être assurée par les produits offerts sur le réseau câblé. En effet, compte tenu de la part de marché limitée d'Eltrona qui s'élève à moins de 10% sur le marché de détail, il n'existe pas de pression concurrentielle avérée à la baisse sur les tarifs de POST.
- (728) De même, l'établissement d'un produit de référence réglementé d'entrée de gamme soumis à l'orientation des prix vers les coûts présente des limites quant à sa capacité d'opérer le rôle d'ancrage tarifaire. En effet, cette option ne résout pas la problématique de stabilité et de prévisibilité des tarifs de gros bénéficiant de la flexibilité tarifaire.

Inefficacité de l'ERT

- (729) À cette difficulté de trouver un produit de référence adéquat s'ajoute une charge administrative lourde de la mise en œuvre de l'ERT, que ce soit pour l'opérateur PSM ou pour l'Institut. En effet, pour faire face à la difficulté de retracer toutes les modifications appliquées par POST dans l'ERT, un travail très récurrent et minutieux est nécessaire. L'outil informatique de calcul de l'ERT doit être mis à jour annuellement pour intégrer l'évolution des coûts des intrants et des données du réseau. Les intrants peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs notamment le coût de la main d'œuvre (indexé au Luxembourg), le prix des équipements techniques ou encore la qualité des équipements techniques. Les données du réseau évoluent en fonction du nombre de ménages raccordés. Par ailleurs, des changements méthodologiques, comme par exemple la prise en compte du câblage vertical, influencent également le résultat de l'ERT.
- (730) Ces variations et adaptations rendent de plus en plus fastidieuse la mise à jour de l'ERT pour l'opérateur PSM ainsi que le contrôle des tests par l'Institut. En outre, l'évolution constante des paramètres de l'outil rend la comparabilité des tests par rapport aux années précédentes et la prévisibilité de l'évolution des résultats futurs toujours plus difficile.
- (731) Il convient aussi de constater que POST a utilisé cette flexibilité tarifaire pour augmenter ses tarifs de gros du dégroupage de la fibre optique à trois reprises en cinq ans. Le tarif était de 17,75€ en novembre 2018 pour atteindre 21,05€ en avril 2025, soit une hausse de 18,5% entre 2018 et avril 2025. Par ailleurs, les tarifs du bitstream, produit de gros utilisé par POST, n'ont pas enregistré de hausse similaire sur cette même période.
- (732) Les opérateurs alternatifs ont exprimé dans leurs contributions relatives à l'étude Frontier, plusieurs préoccupations majeures concernant les récentes évolutions tarifaires. Ils craignent en particulier des modifications futures imprévisibles des prix qui peuvent affecter leur compétitivité. Ils soulignent un

manque de transparence dans la fixation des tarifs. En outre, certains coûts, tels que ceux liés au service client ou marketing sont prédéfinis dans l'outil ERT, ce qui réduit les marges de manœuvre des opérateurs. Enfin, ils dénoncent l'impossibilité de réaliser des tests ERT combinant dégroupage et bitstream.

(733) Lors d'échanges d'expérience avec ses homologues européens, l'Institut a noté que les autorités de régulation nationales ont été confrontées aux mêmes problématiques de mise en œuvre de l'outil ERT.

(734) *Au vu de ce qui précède, l'Institut considère donc que les mesures de sauvegarde de la concurrence avec l'ERT sont insuffisantes et que tout autre produit de référence réglementé n'exerce de pression démontrable suffisante sur les prix de détail.*

Imposition d'un plafond tarifaire

(735) L'article 85(1) alinéas 2 et 3 de la Loi de 2021 précise que « pour déterminer si des obligations en matière de contrôle des prix seraient appropriées, l'ILR prend en considération la nécessité de promouvoir la concurrence et les intérêts à long terme des utilisateurs finaux liés au déploiement et à la pénétration de réseaux de nouvelle génération, et notamment de réseaux à très haute capacité. En particulier, afin d'encourager l'entreprise à investir notamment dans les réseaux de nouvelle génération, l'ILR tient compte des investissements qu'elle a réalisés. Dans les cas où l'ILR juge les obligations en matière de contrôle des prix appropriées, il permet à l'entreprise de recevoir une rémunération raisonnable du capital adéquat engagé, compte tenu de tout risque spécifiquement lié à un nouveau projet d'investissement particulier dans les réseaux.

(736) *L'ILR étudie la possibilité de ne pas imposer ou de ne pas maintenir d'obligations au titre du présent article dans les cas où il établit qu'il existe une pression démontrable sur les prix de détail et que toute obligation imposée conformément aux articles 80 à 84, y compris notamment tout test de reproductibilité économique garantit un accès effectif et non discriminatoire conformément à l'article 81. »*

(737) L'Institut doit donc prendre en compte les éléments suivants pour décider si établir un plafond tarifaire :

- L'état de la concurrence ;
- L'intérêt à long terme des utilisateurs finaux pour le déploiement des réseaux VHCN ;
- Les investissements réalisés par POST.

(738) Il convient de rappeler que POST est actuellement le seul opérateur ayant déployé la fibre optique au Luxembourg et est le détenteur à 100% du réseau d'accès en fibre optique, la nouvelle infrastructure de référence.

(739) Vu que ni l'ERT, ni tout autre produit de référence réglementé n'exerce de pression démontrable suffisante sur les prix de détail et afin de garantir un accès équitable aux acteurs du marché et de favoriser une concurrence durable, l'Institut analyse la possibilité d'imposer un plafond tarifaire également pour le dégroupage de la fibre optique. L'Institut souligne que les conditions requises pour l'application d'un plafond tarifaire sont remplies, conformément à l'article 85(1) alinéas 2 et 3 de la Loi de 2021.

(740) Le principal argument réside dans le marché de détail caractérisé par une faible concurrence. POST détient une puissance de marché avec une part de marché de 61,2% en valeur au 30 juin 2024 (cf. Chapitre 3.3).

(741) Dans sa précédente analyse des marchés, l'Institut avait conclu que, considérant l'incertitude persistante quant à l'évolution de la demande pour les services à très haut débit en fibre optique sur le marché de détail, il demeurerait nécessaire d'accorder à l'opérateur PSM qui investissait dans les réseaux en fibre optique, une certaine souplesse sur le plan tarifaire, notamment sous la forme d'une fixation libre des prix de détail et de gros. Or, le niveau de la demande est désormais clarifié pour les produits VHCN. L'incertitude concernant l'adoption des réseaux à très haute capacité (VHCN) a été levée depuis la

dernière analyse de marché : 30% des offres concernent des débits de 100 Mbit/s, 38% se situent entre 100 Mbit/s et 1 Gbit/s, et 15% dépassent 1 Gbit/s (cf. Graphique 3-5).

- (742) Enfin, l'ERT a pleinement joué son rôle en favorisant une augmentation continue des investissements dans les infrastructures fixes au cours des cinq dernières années, atteignant ainsi 76,3 millions d'euros en 2023, un nouveau record. POST, qui pour rappel est détenu à 100% par l'État, assure la majorité de ces investissements, représentant plus de 70% du total des investissements réalisés au Luxembourg. Avec un taux de couverture FTTH de 82% au 30 juin 2024, POST dispose désormais d'une infrastructure avancée et n'a plus besoin de bénéficier d'une flexibilité tarifaire pour finaliser ses déploiements.
- (743) Ainsi, la fixation d'un plafond tarifaire apparaît comme une mesure proportionnée pour garantir un équilibre entre la stimulation des investissements et la préservation d'une concurrence effective sur le marché du très haut débit.
- (744) Le plafond tarifaire doit permettre à l'entreprise qui investit de recevoir une rémunération raisonnable du capital adéquat engagé. Ceci signifie qu'il faut définir un taux de rendement réglementé pour compenser les risques des investissements. Pour déterminer un plafond tarifaire, un modèle de coûts est nécessaire. Les résultats issus de ce modèle de coûts devront ainsi couvrir les coûts adéquats et permettre une rémunération raisonnable pour l'opérateur PSM qui a investi.
- (745) La fixation d'un plafond tarifaire garantit des prix stables et prévisibles pour les opérateurs alternatifs, leur permettant ainsi de planifier leurs investissements à moyen et long terme et de développer des offres compétitives sur le marché de détail en toute transparence. Cela favorise un environnement de marché équilibré et réduit l'incertitude liée aux fluctuations tarifaires.
- (746) Un plafonnement des prix peut cependant entraîner des déséquilibres sur le marché de gros. Du point de vue de l'opérateur historique, un prix trop bas pourrait limiter sa capacité à rentabiliser ses investissements et freiner le développement des infrastructures. Du point de vue des opérateurs alternatifs, un prix trop élevé pourrait réduire l'attractivité du dégroupage et limiter leur capacité à proposer des offres compétitives, compromettant ainsi la dynamique concurrentielle du marché.
- (747) L'Institut a pour objectif de fixer un plafond tarifaire afin d'éviter des fluctuations et chocs tarifaires trop importants. Cela garantit un équilibre entre une rémunération juste des investissements pour l'opérateur historique et un niveau de prix soutenable pour les opérateurs alternatifs. Cette approche permet de préserver la rentabilité des investissements tout en offrant une prévisibilité accrue aux acteurs du marché.
- (748) Ainsi, ces mesures assurent un cadre tarifaire équilibré, favorisant à la fois l'innovation, la concurrence et le développement des infrastructures. La prévisibilité réglementaire est essentielle pour promouvoir des investissements efficaces et des innovations dans des infrastructures VHCN plus performantes pour atteindre l'objectif de la décennie numérique de la Commission européenne.
- (749) En vue de préparer la présente analyse du marché 1/2020, l'Institut avait mandaté le Cabinet britannique *Frontier Economics* pour la réalisation d'une étude sur l'encadrement tarifaire du haut débit au Luxembourg en 2023. Cette étude a notamment mis en évidence que le manque de transparence pour les demandeurs d'accès et l'incertitude quant aux futures modifications de prix pourraient compromettre la capacité et la motivation des opérateurs alternatifs à investir dans leurs réseaux et à faire face à la concurrence.
- (750) Pour rappel, l'OPAL (la fédération des opérateurs télécom du Luxembourg) avait fait part de ses préoccupations quant à l'efficacité de cet outil sur la part de marché de l'opérateur historique et la compétitivité des opérateurs alternatifs. Les opérateurs alternatifs ne s'opposent pas à un plafond tarifaire à condition que cela ne conduise pas à une augmentation du prix du dégroupage. POST en revanche alerte quant aux risques, en fixant un plafond tarifaire trop bas, de freiner le déploiement de la fibre restant sur 20% du pays.

- (751) L'étude du consultant *Frontier Economics* a conclu que l'introduction d'un plafond tarifaire pour la fibre optique dans le cadre de la présente analyse de marché est appropriée.

4.9.4.2. Étendue de l'obligation

- (752) Conformément à l'article 85(2) de la Loi de 2021, les mécanismes de récupération des coûts ou les méthodologies de tarification à imposer par l'Institut « visent à promouvoir le déploiement de réseaux nouveaux et améliorés et l'efficacité, à favoriser une concurrence durable et à optimiser les avantages durables pour l'utilisateur final. »

4.9.4.2.1. Encadrement tarifaire pour les prestations d'accès

L'orientation des tarifs de gros en fonction des coûts

- (753) Dans le cadre des analyses de marchés précédentes, l'Institut avait imposé que les tarifs des prestations de gros du marché sous revue doivent être orientés vers les coûts. L'Institut avait néanmoins appliqué une dérogation sur les prestations basées sur la fibre optique, qui étaient soumis à un essai de reproductibilité économique (ERT). Or, comme expliqué précédemment, l'Institut juge nécessaire de ne plus appliquer cette dérogation.
- (754) L'Institut estime qu'il est justifié d'orienter les tarifs des prestations d'accès vers les coûts afin d'empêcher l'opérateur PSM de fixer des tarifs excessifs qui pourraient dissuader l'entrée de nouveaux acteurs sur le marché ou contraindre les opérateurs alternatifs à quitter le marché.
- (755) Une tarification orientée vers les coûts des accès de gros permet de garantir la stabilité et la prévisibilité des tarifs. L'Institut considère que cette stabilité est essentielle pour permettre aussi bien à POST qu'aux opérateurs alternatifs d'anticiper et de planifier efficacement leurs investissements. L'Institut a pour objectif d'utiliser une méthodologie de calcul des coûts offrant une incitation claire à l'investissement grâce à des tarifs réglementés prévisibles et stables.
- (756) Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il est justifié de maintenir l'obligation d'orientation des tarifs des prestations d'accès reposant sur la paire métallique torsadée en fonction des coûts.
- (757) Compte tenu du recours de plus en plus rare à l'accès de gros en cuivre par les opérateurs alternatifs et la migration des anciens accès en dégroupage cuivre vers un dégroupage fibre, l'Institut maintient les niveaux de plafonds tarifaires de l'accès cuivre en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2024 jusqu'à la fermeture définitive du réseau cuivre.
- (758) En ce qui concerne les prestations de gros des accès en fibre optique, l'Institut estime qu'il n'est plus pertinent de maintenir la dérogation à cette obligation accordée lors des précédentes analyses de marché. Les prestations d'accès en fibre optique seront donc également soumises à l'obligation de l'orientation en fonction des coûts.

Les coûts d'un opérateur efficace hypothétique

- (759) Conformément à la Recommandation « Gigabit », lorsque l'Institut impose des plafonds tarifaires déterminés au moyen d'un modèle de coûts, ceux-ci doivent refléter les coûts encourus par un opérateur efficace hypothétique au Luxembourg.
- (760) Ceci a pour conséquence que les coûts à considérer par l'Institut peuvent différer de ceux effectivement engendrés par l'opérateur PSM. L'article 85(3) de la Loi de 2021 précise expressément que l'Institut peut, afin de calculer les coûts de la fourniture d'une prestation efficace, utiliser des méthodes de comptabilisation des coûts distinctes de celle utilisée par l'opérateur PSM.

- (761) Pour calculer les coûts efficacement encourus, la Recommandation « Gigabit » préconise la méthode de calcul des coûts fondée sur le modèle ascendant des coûts différentiels à long terme plus (*Bottom-Up, Long-Run, Incremental, Cost-Plus* ou « BU LRIC+ »). Conformément au considérant 43 de la Recommandation « Gigabit », cette méthode « *vise à modéliser le capital (y compris les coûts non récupérables) et les coûts d'exploitation supplémentaires supportés par un opérateur efficace hypothétique qui fournit tous les services d'accès, en les majorant pour une stricte récupération des coûts communs. »*
- (762) Son considérant 44 ajoute que « *La méthode BU LRIC+ consiste à calculer, de façon prospective (c'est-à-dire sur la base des technologies les plus récentes, de la demande escomptée, etc.), les coûts courants qu'un opérateur de réseau efficace supporterait aujourd'hui pour construire un réseau à très haute capacité permettant de fournir tous ces services. »*
- (763) Par conséquent, cette méthode garantit qu'un bénéficiaire d'accès n'ait pas besoin de payer pour des inefficacités éventuelles résultant du réseau de l'opérateur historique, tout en garantissant à l'opérateur PSM de couvrir les coûts efficacement encourus et d'obtenir ainsi un rendement approprié du capital investi en tenant compte du risque d'investissement.
- (764) Il convient de noter, que le modèle de coûts relatif au réseau cuivre ne sera pas mis à jour, dans la mesure où ce réseau est en cours de remplacement progressif par le réseau en fibre optique et que la demande pour du dégroupage de la paire de cuivre est quasiment nulle. En outre, l'obligation d'accorder l'accès dégroupé à la boucle locale en paires métalliques torsadées existe uniquement dans le cas où aucun accès en fibre optique est disponible. Cette disposition limite donc également fortement la demande de ce produit d'accès.
- (765) Cette méthode de calcul des coûts BU LRIC+ est appliquée par l'Institut afin de déterminer des plafonds tarifaires qui ne devront pas être dépassés par l'opérateur PSM sous peine de violer le principe de l'orientation des prix en fonction des coûts. Ces plafonds tarifaires seront déterminés dans un règlement séparé.
- (766) Au cas où l'Institut constate que les tarifs pratiqués par l'opérateur PSM ne respectent pas les plafonds tarifaires fixés et qu'ils ne correspondent pas à des tarifs orientés en fonction des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique, l'Institut pourra exiger de l'opérateur PSM qu'il modifie ses tarifs, conformément à l'article 85(3) de la Loi de 2021.
- (767) Cette obligation est proportionnée étant donné qu'il n'existe pas d'autres mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis par la réglementation tarifaire, qui sont la promotion d'une concurrence durable, la prévisibilité des prix de gros et l'incitation à des investissements efficaces dans les réseaux.
- (768) Conformément à l'article 85(2) et (3) de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché oriente les tarifs de gros récurrents et non-récurrents de ses prestations d'accès et des ressources associées aux prestations de gros, telles que visées au Chapitre 4.9.1, en fonction des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique au Luxembourg.**
- (769) La méthode de comptabilisation des coûts que l'Institut décide d'appliquer pour le calcul des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique au Luxembourg pour les prestations d'accès susvisées est la méthode de calcul des coûts BU LRIC+ (modèle ascendant des coûts différentiels à long terme plus une majoration pour la récupération des coûts communs). La description des principes et méthodes de calcul est publiée par l'Institut sur son site internet.**
- (770) Au moyen de la prédite méthode de calcul des coûts BU LRIC+, l'Institut calcule, pour les prestations d'accès, les plafonds tarifaires qui sont basés sur l'orientation en fonction des coûts d'un opérateur efficace hypothétique au Luxembourg.**

- (771) **Sur base du principe de l'orientation des prix en fonction des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique, les tarifs de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne doivent pas dépasser les plafonds tarifaires fixés par l'Institut.**
- (772) **Les tarifs proposés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour les prestations d'accès de gros figurant dans son projet d'offre de référence sont à justifier de manière détaillée à l'égard de l'Institut avec fourniture des pièces afférentes à l'appui.**
- (773) **L'opérateur identifié comme puissant sur le marché porte à l'égard de l'Institut la charge de la preuve que les tarifs de ses prestations d'accès ne dépassent pas les plafonds tarifaires fixés par l'Institut. L'Institut peut à tout moment demander la preuve du respect du plafond tarifaire sur base des prestations fournies et facturées pendant une période déterminée.**
- (774) **L'Institut peut exiger la modification des tarifs des prestations de gros par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, s'il constate que ceux-ci ne respectent pas les plafonds tarifaires fixés et ne correspondent dès lors pas à des tarifs orientés en fonction des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique au Luxembourg.**

4.9.4.2.2. Encadrement tarifaire pour les prestations d'accès aux ressources associées aux prestations d'accès local

- (775) Si les opérateurs alternatifs décident de recourir aux services d'accès offerts par l'opérateur PSM, il est nécessaire qu'ils aient également accès aux ressources associées, dont notamment la colocalisation et l'accès à l'infrastructure de génie civil, à des tarifs orientés en fonction des coûts d'un opérateur efficace hypothétique. En effet, l'opérateur PSM pourrait tirer un avantage concurrentiel indu du fait qu'il dispose notamment d'installations techniques et d'une infrastructure de génie civil au niveau national en fixant les tarifs pour l'accès à ces derniers à un niveau excessif.
- (776) Comme les coûts de certaines prestations indispensables à la mise en œuvre de la prestation d'accès proprement dite ne peuvent pas être modélisés suivant la méthode BU LRIC+, comme par exemple les coûts d'utilisation de câbles de connexion et les coûts liés aux études de faisabilité, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM la charge de la preuve que les tarifs des ressources associées reflètent les coûts effectivement et efficacement engendrés par lui.
- (777) Si l'Institut constate que tel n'est pas le cas, il pourra exiger de l'opérateur PSM de modifier ces tarifs conformément à l'article 85(3) de la Loi de 2021.
- (778) Cette obligation est justifiée vu que les ressources associées n'ont pas de pendant sur le marché de détail et par conséquent une méthode de contrôle des tarifs différente, tel qu'un essai de reproductibilité économique, ne serait pas possible.
- (779) Étant donné que l'Institut constate l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (780) **Pour les prestations récurrentes ou non-récurrentes d'accès aux ressources associées pour lesquelles l'Institut ne peut pas fixer un plafond tarifaire en application de la méthode de calcul des coûts BU LRIC+, l'Institut vérifie sur la base des preuves qui lui sont soumises, si les tarifs proposés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché correspondent à des coûts effectivement et efficacement engendrés. Dans ce cadre, l'Institut peut demander à l'opérateur identifié comme puissant sur le marché de justifier intégralement ses tarifs et si nécessaire en exiger la modification.**

5. Le marché de gros 3b/2014

5.1. Description des services de gros sur le marché 3b/2014

- (781) Le marché 3b concerne la fourniture en gros d'un service de flux binaire « bitstream » d'un opérateur de réseau fixe (cuivre, fibre ou câble) qui permet aux opérateurs alternatifs d'offrir un accès à l'internet à haut débit à leurs clients finaux. L'accès centralisé constitue donc un autre marché de gros et joue un rôle essentiel pour les opérateurs alternatifs dans les cas où il y a un manque d'économies d'échelle pour un accès dégroupé.
- (782) Comme présenté dans le Graphique 4-6, presque un tiers des accès de gros sont demandés en bitstream et 57% en dégroupage de la fibre optique. En outre, le nombre de répartiteurs principaux au Luxembourg est relativement élevé avec 134 PoPs au 30 juin 2024, ce qui représente une barrière à l'entrée sur le marché du dégroupage. Le point de délivrance du trafic est un critère important pour un opérateur alternatif. Il peut être réalisé à partir de différents points dans le réseau, soit au niveau du réseau dorsal ou des répartiteurs, soit sur les différents niveaux du modèle de référence ISO OSI.
- (783) À titre préliminaire, il convient de noter que lors du dernier cycle d'analyse des marchés, l'offre de revente⁸³ faisait également partie du marché 3b. Or, faute de demande, l'opérateur historique n'offre désormais plus de revente et elle ne sera donc plus analysée dans le cadre de la présente analyse de marché.

5.1.1. Bitstream

- (784) L'opérateur alternatif peut utiliser du bitstream en se basant sur l'infrastructure existante de l'opérateur de réseau pour offrir un accès à l'internet à haut débit à ses clients finaux. Le bitstream est défini comme la fourniture de capacité de transmission. L'opérateur alternatif reçoit un accès à un flux binaire, sans que l'offre n'inclue la fourniture de l'accès à l'internet et/ou du service voix. Ceci signifie que l'opérateur qui reçoit un port Ethernet dédié, fournit les services lui-même.
- (785) Le bitstream est fourni entre l'utilisateur final et un ou plusieurs point(s) de concentration de l'opérateur avec la possibilité d'opter pour différentes qualités de service. Le bitstream offert se base sur le niveau 2 du standard ISO OSI. Afin d'interconnecter les réseaux de l'opérateur alternatif avec ceux de l'opérateur de réseau, un raccordement à haut débit est requis.

5.1.2. Spécifications techniques et prestations associées

- (786) L'interconnexion de l'opérateur alternatif diffère selon l'offre de gros et le type de répartiteur en place, ce qui implique que différentes spécifications techniques sont à prévoir par l'opérateur alternatif. Une offre de référence fournit généralement une description détaillée des spécifications techniques

⁸³ Au contraire de l'offre de fourniture en gros d'accès bitstream, l'offre de revente ne permet pas à l'opérateur alternatif de modifier certains paramètres ni de contrôler la définition de ses services de détail, tels que le débit, le taux de contention du circuit virtuel ou la gestion du lien client. En conséquence, l'offre de revente se limite à reproduire un service de détail déjà proposé par le fournisseur de l'offre de revente, sans possibilité d'adaptation. L'opérateur alternatif commercialise ce service sous son propre nom et prend donc en charge la facturation, l'assistance technique ainsi que le service clientèle. Généralement, les clients de l'offre de revente sont des fournisseurs d'accès à l'internet (FAI) qui n'ont pas de réseau, tandis que les clients d'une offre d'accès bitstream sont des opérateurs qui disposent d'un réseau de transmission. Au Luxembourg, il n'existe pas, à ce jour, de FAI sans élément de réseau propre.

auxquelles doit satisfaire tout équipement utilisé par l'opérateur alternatif, indépendamment des garanties de débit et de qualité des transmissions de données. L'opérateur de réseau fournit et installe également les câbles de raccordement (*tie cables*) reliant les répartiteurs aux équipements de l'opérateur alternatif (cf. Chapitre 5.4).

- (787) Les modalités de la commande des prestations de gros, ainsi que la fourniture des informations requises préalablement par les opérateurs alternatifs, font aussi partie de l'offre de référence. En particulier, une description des tests qui peuvent être effectués par l'opérateur de réseau afin de vérifier la capacité disponible et de garantir l'intégrité du réseau doit figurer dans l'offre de référence. Par ailleurs, l'opérateur alternatif qui a recours à des services de gros doit aussi avoir recours à un service de colocalisation, dont les modalités techniques et tarifaires sont détaillées dans une offre de référence de colocalisation.

5.2. Récapitulatif du troisième tour d'analyse

- (788) Le troisième tour d'analyse, mené en 2019, portait sur le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) tel qu'identifié dans la Recommandation « marchés pertinents » de 2014⁸⁴.
- (789) Compte tenu des spécificités du marché luxembourgeois, l'Institut avait défini le marché 3b/2014 comme étant « *le marché national constitué des offres d'accès à un débit binaire y inclus les offres de revente délivrées sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.* » Les analyses de substituabilité qui ont été menées pour arriver à ces conclusions sont présentées dans le Tableau 5-1 ci-dessous :

Tableau 5-1 : Conclusions des tests de substituabilité pour le marché 3b/2014

Test de substituabilité	Substitution du point de vue de la demande	Substitution du point de vue de l'offre	Conclusion
Substituabilité accès à un débit binaire / offre de revente	✓	-	✓
Substituabilité accès à un débit binaire sur infrastructure en cuivre / fibre	✓	-	✓
Substituabilité accès à un débit binaire clientèle résidentielle / non résidentielle	✗	✓	✓
Substituabilité accès à un débit binaire / lignes louées	✗	✗	✗
Substituabilité accès à un débit binaire sur cuivre et/ou fibre optique / accès binaire sur câble coaxial	✗	✗	✗

Légende : ✓ : Substituabilité ; ✗ : pas de substituabilité ; - : non analysé

⁸⁴ [Recommandation de la Commission](#) du 9 octobre 2014 concernant les marchés pertinents de produits et de services dans le secteur des communications électroniques susceptibles d'être soumis à une réglementation *ex ante* conformément à la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques

(790) Les analyses menées par l'Institut ont constaté que la dimension géographique du marché 3b/2014 était nationale et l'Institut a désigné POST comme opérateur puissant sur ce marché. Les analyses menées sont résumées dans le Tableau 5-2 ci-après.

Tableau 5-2 : Résumé des analyses menées pour le marché 3b/2014

Analyses de puissance	Conclusions préliminaires
Taille du marché, parts de marché et concentration du marché	Forte présomption de dominance de POST sur le marché 3b/2014 principalement due à l'analyse des parts de marché
Principales barrières à l'entrée sur le marché et contre-pouvoir éventuel des acheteurs	Fortes barrières à l'entrée (dépenses à fonds perdus, économies d'échelle, contrôle d'une infrastructure difficilement duplicable, intégration verticale) et absence de contre-pouvoir des acheteurs

(791) L'Institut a imposé les obligations présentées dans le Tableau 5-3 ci-dessous sur le marché 3b/2014 :

Tableau 5-3 : Résumé des obligations imposées sur le marché 3b/2014

Obligation	Nature et contenu
Accès	<p>Obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès central (livraison du trafic d'un accès binaire au niveau d'un point de concentration pour la couverture nationale), dont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès ; • Offrir plusieurs profils d'accès ; • Accorder un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services ; • Fournir une possibilité de colocalisation ou d'autres formes de partage des ressources ; • Fournir l'accès à des systèmes d'assistance opérationnelle ; • Ne pas retirer l'accès lorsqu'il a déjà été accordé ; • L'opérateur PSM n'est pas tenu de fournir un accès bitstream cuivre, en présence d'une ligne fibre.
Non-discrimination	<p>Obligation d'appliquer, dans des circonstances équivalentes, des conditions équivalentes à toute entreprise notifiée fournissant des services équivalents. L'opérateur PSM met à disposition de chaque entreprise notifiée des services et des informations dans les mêmes conditions et avec la même qualité que ceux disponibles pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux.</p> <p>Les produits d'accès sont à fournir par l'opérateur PSM sur la base de l'équivalence des intrants (EoI).</p> <p>L'opérateur PSM doit mesurer des indicateurs de non-discrimination, dont les indicateurs financiers (ICF) et de performance clés (ICP).</p>

	L'obligation de non-discrimination s'étend aux prix, aux questions techniques, à la fourniture d'informations et aux services de soutien opérationnel.
Transparence	Obligation de publication d'une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central en position déterminée. L'offre est suffisamment détaillée pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. L'offre contient une description des différents services offerts, tout en indiquant les modalités, conditions et tarifs applicables.
Récupération des coûts et contrôle des prix	Reproductibilité économique des offres de détail pertinentes (essai de reproductibilité économique <i>ex ante</i>). Orientation vers les coûts des tarifs des ressources associées.

(792) Aux termes de la précédente analyse de marché rappelée ci-dessus, l'Institut a adopté le règlement ILR/T19/4 du 13 mars 2019 portant sur la définition du marché pertinent de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (marché 3b/2014), l'identification de l'opérateur puissant sur ce marché et les obligations lui imposées à ce titre (ci-après « Règlement ILR/T19/4 »)⁸⁵. Ce règlement est entré en vigueur le 1^{er} avril 2019.

5.3. Définition du marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation 3b/2014

(793) Dans le cadre de cette analyse de marché, la prestation d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation est à considérer comme synonyme d'accès binaire, accès à un débit binaire ou accès bitstream.

5.3.1. Marché de produits et de services

(794) Afin de définir le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour les produits de grande consommation (3b/2014) et donc de procéder à la délimitation des marchés de produits et de services, l'Institut analyse la substituabilité des produits et services du côté de l'offre et du côté de la demande. Pour démontrer une potentielle substituabilité du côté de l'offre ou de la demande, les Lignes directrices de 2018 suggèrent de mettre en œuvre le test dit du « monopoleur hypothétique ».

(795) L'Institut analyse donc la substituabilité des offres de gros permettant à un opérateur de fournir des offres d'accès à haut débit sur le marché de détail. Les offres de détail peuvent être fondées sur des infrastructures physiques de la boucle locale en cuivre, des boucles locales optiques ou des boucles locales à terminaison en câble coaxial.

(796) Pour la définition du marché 3b/2014 au Luxembourg, l'Institut effectue les tests de substituabilité suivants :

- a. Substituabilité accès bitstream sur infrastructure en cuivre/fibre ;
- b. Substituabilité offre résidentielle/non-résidentielle ;

⁸⁵ [Règlement ILR/T19/4](#)

- c. Substituabilité accès bitstream sur cuivre et/ou fibre optique/accès bitstream sur câble coaxial ;
- d. Substituabilité accès bitstream/VULA.

(797) Lors de l'analyse de substituabilité entre un service d'accès local et un service d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (Chapitre 4.3.1.1), l'Institut a conclu que ces deux produits ne sont pas substituables et appartiennent donc à deux marchés différents.

5.3.1.1. Substituabilité accès bitstream sur infrastructure en cuivre/fibre

Substituabilité du côté de la demande

(798) Du côté de la demande, les conditions d'accès à un débit binaire ne diffèrent guère en fonction du choix technologique, c'est-à-dire s'il est délivré sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique. Ce qui change, ce sont les capacités telles que les bandes passantes disponibles.

(799) Bien que les vitesses de transmission soient théoriquement plus élevées sur une infrastructure en fibre optique que sur un réseau cuivre, les développements technologiques (ADSL2+, VDSL, *bonding*, *vectoring*, G.fast, ...) permettent aux opérateurs d'offrir des débits annoncés à 100 Mbit/s ou plus sur le réseau cuivre.

(800) *Étant donné qu'il existe encore des zones où la fibre optique n'est pas encore déployée à l'horizon de la fin de la présente période d'analyse, l'Institut conclut que du point de vue de la demande, les accès à un débit binaire sur l'infrastructure en cuivre sont substituables à ceux délivrés sur une infrastructure en fibre optique.*

Substituabilité du côté de l'offre

(801) *Étant donné la substituabilité du côté de la demande, il n'y a pas lieu d'analyser la substituabilité du côté de l'offre.*

Conclusion

(802) ***L'Institut conclut que les services d'accès à un débit binaire délivrés sur une infrastructure en cuivre et ceux délivrés sur une infrastructure en fibre optique sont substituables et font donc partie du même marché.***

5.3.1.2. Substituabilité offre résidentielle/non-résidentielle

(803) L'Institut applique un raisonnement analogue à celui réalisé dans le Chapitre 4.3.1.5 pour l'analyse du marché 1/2020.

Substituabilité du côté de la demande

(804) Tout comme dans l'analyse du marché 1/2020, les offres d'accès bitstream pour des services dédiés à une clientèle résidentielle ne diffèrent que faiblement au niveau technologique des accès bitstream destinés à une clientèle non-résidentielle. Seules les capacités ainsi que les niveaux de services proposés au niveau commercial et tarifaire changent.

(805) Au niveau des fonctionnalités et des usages, l'opérateur souhaitant acquérir un accès central destiné à supporter des offres non-résidentielles exprimera généralement des exigences spécifiques, reflétant les exigences de ses clients sur le marché de détail : garanties de disponibilité et de qualité de service, support 24h/24 et 7j/7, courts délais de réparation, débits ascendants supérieurs, bas niveau de contention, etc.

Il s'ensuit qu'en cas d'augmentation faible mais significative et non transitoire des prix de l'accès central destiné à supporter des offres non-résidentielles, l'acquéreur d'un tel service ne serait dès lors pas enclin à acheter un accès central qui serait dépourvu de ces caractéristiques et ne lui permettrait pas de satisfaire ses clients sur le marché de détail.

- (806) Les investissements requis de la part de l'opérateur alternatif sont comparables dans les deux cas, puisque les points auxquels il est nécessaire de s'interconnecter sont identiques.
- (807) En termes de prix, des SLA plus stricts se traduisent logiquement par des prix supérieurs. En l'absence de régulation, des différences de prix entre liens partagés et liens dédiés ne sont pas non plus exclues.
- (808) Compte tenu des éléments qui précèdent, l'existence d'une substituabilité suffisante du côté de la demande n'est pas établie.
- (809) *L'Institut conclut à une absence de substituabilité du côté de la demande entre les offres d'accès bitstream destinées à une clientèle résidentielle et celles pour une clientèle non-résidentielle.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (810) Du côté de l'offre, un opérateur disposant déjà de l'infrastructure nécessaire à l'une des deux formes d'accès central n'a pas à engager d'investissements significatifs supplémentaires pour fournir l'autre type d'accès. En effet, les équipements sont les mêmes et seules les configurations du réseau doivent être adaptées, par exemple pour pouvoir offrir des liens dédiés.
- (811) Pour offrir un accès central à des clients non-résidentiels, l'opérateur doit mobiliser des ressources humaines ayant une formation spécifique afin de répondre aux exigences de ses clients : configurations techniques spécifiques, permanence, réparations rapides, etc. Un opérateur ayant l'infrastructure nécessaire pour fournir un accès central résidentiel devrait normalement disposer de ce type de ressources. De même, le fournisseur d'un accès central non-résidentiel dispose en principe des ressources nécessaires pour fournir un accès central résidentiel.
- (812) Il s'ensuit que les intrants de gros utilisés pour fournir les entreprises et les utilisateurs résidentiels sont fondamentalement les mêmes. La principale différence entre les deux types d'offres se situe au niveau du support et du temps d'intervention pour les services destinés aux entreprises.
- (813) *Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il existe une substituabilité suffisante du côté de l'offre entre l'accès bitstream résidentiel et l'accès bitstream non-résidentiel.*

Conclusion

- (814) *L'Institut conclut que les offres d'accès bitstream destinées à une clientèle résidentielle sont substituables aux offres d'accès bitstream pour une clientèle non-résidentielle et font donc partie du même marché.*

5.3.1.3. Substituabilité accès bitstream sur cuivre et/ou fibre optique/accès bitstream sur câble coaxial

- (815) Lors du dernier cycle d'analyse, l'Institut avait conclu à l'absence de substituabilité entre les accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique et l'accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial.
- (816) Dans la partie relative à la description technique (Chapitre 2) et dans celle relative au marché de détail (Chapitre 3), l'Institut relève que la fourniture de service d'accès à haut débit sur le marché de détail peut s'effectuer au moyen de différentes technologies. Ainsi, il est donc nécessaire de vérifier si les accès

bitstream sur une infrastructure en câble coaxial font partie du même marché que l'accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique.

Substituabilité du côté de la demande

- (817) Une migration vers une offre d'accès bitstream sur le réseau câblé basé sur le standard DOCSIS 3.x engendre des coûts supplémentaires pour l'opérateur alternatif. Afin de souscrire à une offre de gros d'accès bitstream d'un ou de plusieurs câblo-opérateurs, le demandeur d'accès doit mettre en place des ressources humaines et techniques permettant d'opérer selon cette technologie. Ceci signifie qu'il devra investir au préalable en équipements spécifiques et en formation. En effet, il devra installer des équipements compatibles avec la technologie DOCSIS 3.x dans le réseau du câblo-opérateur ainsi qu'auprès des utilisateurs finaux (CPEs). En pratique, il s'avère techniquement compliqué et très coûteux de mettre en place des équipements spécifiques afin de pouvoir recourir à un accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial.
- (818) Même si la couverture des réseaux câblés atteint 87,5% de la population au 30 juin 2024, un opérateur alternatif qui veut changer ses accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique vers une infrastructure en câble coaxial, doit conclure des contrats d'interconnexion avec plusieurs câblo-opérateurs pour pouvoir bénéficier d'une couverture similaire à celle de l'accès bitstream sur une infrastructure en cuivre et en fibre optique.
- (819) En dehors de la couverture partielle des réseaux câblés, aucune offre de gros d'accès bitstream, indépendante des services de contenu, n'est actuellement disponible. Dès lors, dans l'hypothèse où un opérateur alternatif souhaiterait migrer ses clients vers le réseau câblé, les câblo-opérateurs devraient au préalable engager le développement d'une offre de gros dédiée, ce qui ne pourrait pas être mis en œuvre dans un laps de temps court.
- (820) Par conséquent, même si une offre d'accès bitstream « nu » existait sur les réseaux câblés, il est peu probable qu'un opérateur alternatif migrerait vers une telle offre en cas d'augmentation légère et permanente du prix de l'offre d'accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique. Une offre d'accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial vendue avec le contenu ne pourra pas être considérée comme un substitut au cas où l'opérateur lui-même souhaite proposer son propre contenu TV, car ceci serait techniquement et financièrement inefficace.
- (821) *L'Institut confirme que, du côté de la demande, il n'existe pas une substituabilité entre les accès à un débit binaire sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique et l'accès à un débit binaire sur une infrastructure en câble coaxial.*

Substituabilité du côté de l'offre

- (822) En cas d'une augmentation légère mais permanente du prix de l'accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial, un fournisseur de service d'accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique ne peut pas facilement proposer la fourniture de services de gros sur l'infrastructure en câble coaxial vu qu'il ne détient aucun élément de ce réseau d'accès. À long terme, l'Institut estime qu'il ne lui est pas non plus possible de déployer un tel réseau en câble coaxial étant donné que des investissements majeurs seraient requis.
- (823) Il en serait de même pour un éventuel fournisseur de gros sur une infrastructure en câble coaxial.
- (824) *Du côté de l'offre, l'Institut conclut qu'il n'existe pas de substituabilité entre les accès à un débit binaire sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique et l'accès à un débit binaire sur une infrastructure en câble coaxial.*

Conclusion

(825) L'Institut conclut que les services d'accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial ne sont pas substituables aux services d'accès bitstream sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique.

5.3.1.4. Substituabilité accès bitstream/VULA

(826) Pour rappel, l'accès local virtuel dégroupé (*Virtual Unbundling Local Access* ou « VULA ») est considéré comme un substitut de l'accès physique à la boucle locale ou sous-boucle locale au cas où ce dernier n'est ni techniquement (en P2MP), ni économiquement possible. Le VULA permet aux opérateurs alternatifs d'accéder à l'infrastructure en fibre optique de l'opérateur historique au niveau local, ce qui signifie que les opérateurs alternatifs se connectent directement aux équipements réseau de l'opérateur historique situés dans les CT/PoPs locaux.

Substituabilité du côté de la demande

(827) Une offre d'accès VULA donne aux opérateurs alternatifs une plus grande liberté par rapport à une offre d'accès bitstream pour différencier leurs services et la tarification proposée à leurs clients. Les opérateurs peuvent accéder à une partie plus en aval de l'infrastructure réseau, c'est-à-dire au niveau des points de délivrance locaux (sur 65 sites actuellement), leur permettant d'avoir plus de contrôle sur la qualité de service, la gestion des utilisateurs finaux et les options de configuration du réseau. Le VULA est considéré comme un équivalent virtuel du dégroupage, permettant aux opérateurs alternatifs de gérer de manière plus flexible la prestation de services. L'opérateur dispose ainsi d'une grande capacité d'innovation et de différenciation, particulièrement cruciale sur des marchés à évolution technologique rapide comme les marchés du haut débit. En particulier, avec le VULA, les opérateurs ont un contrôle plus important sur les profils de l'offre de détail fournie à l'utilisateur final qu'avec une offre d'accès bitstream.

(828) Les offres de gros bitstream sont, quant à elles, des offres plus intégrées. Le bitstream est un accès à un niveau plus centralisé du réseau (sur 3 sites au Luxembourg). Un accès bitstream centralisé permet à un opérateur alternatif de desservir un plus grand nombre de zones sans nécessiter de présence locale. Cependant, avec un service bitstream, l'opérateur alternatif dépend davantage de l'infrastructure de l'opérateur historique, en particulier du backbone entre le PoP local (OLT) et le CT principal (bitstream), et des configurations mises en place. En outre, il ne bénéficie pas d'un contrôle aussi fin sur la qualité de service qu'avec une offre VULA. Les offres de gros bitstream limite donc les possibilités de configuration individuelle.

(829) Dans cette optique, les deux produits ne sont pas strictement substituables, car ils ciblent des besoins différents. Le VULA est conçu pour les opérateurs qui cherchent une solution leur offrant plus de contrôle, semblable au dégroupage, et qui veulent gérer leur propre qualité de service et configuration de réseau. Le bitstream, quant à lui, permet aux opérateurs qui souhaitent proposer des services sans devoir gérer la complexité technique des accès locaux. Afin de pouvoir bénéficier d'un accès VULA, le demandeur d'accès doit aussi investir dans des équipements qui lui permettent de gérer les accès VULA. Ces investissements ne sont pas nécessaires pour un accès bitstream.

(830) Au vu de ce qui précède, ces deux types de produits n'apparaissent donc pas interchangeables. En d'autres termes, la demande d'un opérateur voulant utiliser sa propre technologie ne peut donc pas être satisfaite par une offre de gros d'accès bitstream.

(831) Il s'ensuit qu'un bénéficiaire d'accès profitant des avantages d'un produit de substitution du dégroupage comme le VULA (flexibilité plus élevée en termes de différenciation) ne se tournera pas vers les services d'accès bitstream lorsque les conditions économiques d'une de ces offres de gros changent.

(832) *L'Institut confirme l'absence de substituabilité au niveau de la demande.*

Substituabilité du côté de l'offre

(833) Dans le cas d'une légère et permanente hausse de prix des offres d'accès de substitution au dégroupage comme le VULA, un opérateur de réseau qui propose un accès sur le marché de gros via le dégroupage ne serait pas en mesure, à court terme, de proposer une offre de gros d'accès bitstream, puisqu'il serait obligé d'entreprendre des investissements significatifs.

(834) *L'Institut confirme l'absence de substituabilité au niveau de l'offre.*

Conclusion

(835) *L'Institut conclut que la fourniture en gros d'accès VULA, produit de substitution à l'accès local en position déterminée (1/2020), et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) ne sont pas substituables.*

5.3.1.5. Conclusion des tests de substituabilité

(836) Le tableau suivant présente les conclusions des tests de substituabilité du marché de gros 3b/2014.

Tableau 5-4 : Conclusion des tests de substituabilité M1/2020

Test de substituabilité	Substitution du point de vue de la demande	Substitution du point de vue de l'offre	Conclusion
Substituabilité accès bitstream sur infrastructure cuivre / fibre	✓	-	✓
Substituabilité accès bitstream clientèle résidentielle / non résidentielle	✗	✓	✓
Substituabilité accès bitstream sur cuivre et/ou fibre optique / accès bitstream sur câble coaxial	✗	✗	✗
Substituabilité accès bitstream / accès VULA	✗	✗	✗

Légende : ✓ : Substituabilité ; ✗ : pas de substituabilité ; - : non analysé

5.3.2. Test des trois critères

(837) Conformément à l'article 67(1) du CCEE, les ARN doivent appliquer le test des trois critères pour déterminer si un marché est pertinent justifiant l'imposition d'obligations réglementaires.

5.3.2.1. Évolution du cadre réglementaire et du marché

(838) Le 18 décembre 2020, la Commission a adopté une version révisée de la Recommandation « marchés pertinents » dans laquelle elle a réduit la liste des marchés de produits et de services dans le secteur des communications électroniques qu'elle considère comme devant être soumis à une réglementation ex

ante. La Commission indique notamment qu'après avoir effectué un test des trois critères au niveau européen, elle ne considère plus le marché 3b/2014 comme pertinent pour une réglementation *ex ante*.

- (839) Afin de maintenir, de modifier ou de supprimer les obligations réglementaires existantes de tout marché qui n'est plus considéré comme pertinent dans la Recommandation « marchés pertinents », mais qui est réglementé sur la base d'une analyse de marché antérieure, l'Institut doit effectuer un test des trois critères en fonction des circonstances nationales.
- (840) Ainsi, conformément à l'article 67 du CCEE « *Un marché peut être considéré comme justifiant l'imposition d'obligations règlementaires [...] si tous les critères suivants sont remplis :*
- (841) *1° il existe des obstacles à l'entrée importants et non transitoires d'ordre structurel, juridique ou réglementaire ;*
- (842) *2° la structure du marché ne présage pas d'évolution vers une concurrence effective au cours de la période visée, compte tenu de la situation de la concurrence fondée sur les infrastructures et d'autres facteurs influant sur la concurrence, indépendamment des obstacles à l'entrée ;*
- (843) *3° le droit de la concurrence ne permet pas à lui seul de remédier de manière adéquate aux défaillances du marché constatées. »*
- (844) Une réglementation *ex ante* peut donc uniquement être envisagée pour le marché 3b/2014 si les trois critères sont cumulativement remplis.
- (845) Conformément à l'approche *Greenfield modifiée*, il convient de déterminer si les obligations imposées sur le marché 1/2020, marché de gros le plus en amont, sont suffisantes à garantir une concurrence effective sur le marché de détail ou si le marché 3b/2014 doit également être régulé.
- (846) Pour rappel, le test de substituabilité entre l'offre d'accès dégroupé et la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (Chapitre 4.3.1.1) a conclu qu'il y a une absence de substituabilité au niveau de la demande et de l'offre.
- (847) L'accès central de gros étant fourni à un niveau plus élevé et central de l'architecture du réseau, proche du réseau dorsal de l'opérateur contrôlant le réseau d'accès, il est généralement sans garantie de disponibilité ou de largeur de bande symétrique⁸⁶. Cela empêche les opérateurs demandeurs d'accès de fournir des services plus personnalisés ou diversifiés aux utilisateurs finaux. Ainsi, le dégroupage donne aux opérateurs alternatifs une plus grande liberté d'innovation, de différenciation des services et de la tarification proposée aux clients, alors que le bitstream entraîne une certaine dépendance technologique et commerciale des choix techniques de l'opérateur fournisseur.
- (848) La Commission considère que « *le marché de la fourniture en gros d'accès local continue de satisfaire au test des trois critères, étant donné que le réseau d'accès est la partie du réseau la plus difficile à reproduire. Toutefois, sous un angle prospectif, les barrières à l'entrée sur le marché de l'accès central ne peuvent plus être considérées comme élevées et non provisoires au niveau de l'Union dès lors que le marché évolue vers une concurrence effective en raison de la présence de plateformes concurrentes, de la disponibilité généralisée sur le marché de capacités de communication à ressources partagées et de la possibilité, pour des opérateurs interconnectés localement, de fournir un accès central.* »⁸⁷
- (849) L'Institut considère que le constat de la Commission sur le marché de l'accès central n'est pas justifié dans le cas luxembourgeois et opère donc un test des trois critères cumulatifs.

⁸⁶ Il se peut par exemple qu'une largeur de bande inférieure à celle qui pourrait théoriquement être utilisée est disponible si tous les utilisateurs finaux utilisent les capacités maximales de leur connexion d'accès.

⁸⁷ Recommandation de 2020, considérant 31

- (850) Par ailleurs, dans sa Recommandation de 2020, la Commission note que de nombreux opérateurs alternatifs ont progressé sur l'échelle d'investissement, malgré le fait que le réseau d'accès soit la partie la plus difficile à dupliquer, et qu'ils « *ne considéreraient probablement pas les produits d'accès central comme un substitut de l'accès local* »⁸⁸. Elle explique que le dégroupage génère d'importants coûts irrécupérables et des investissements à long terme dans l'équipement et le *backhaul*, tandis que les points de connexion locaux regroupent moins d'utilisateurs finaux que les points de connexion centraux. Les dégroupés ne sont ainsi pas incités à considérer l'accès central comme un substitut, car cela rendrait leur investissement dans l'infrastructure caduc. D'autre part, les opérateurs qui utilisent du bitstream ne sont probablement pas incités à considérer l'accès local comme un substitut s'ils ne disposent pas des économies d'échelle nécessaires pour rentabiliser l'investissement.

5.3.2.2. La présence de barrières élevées et non provisoires à l'entrée

- (851) Les barrières à l'entrée peuvent être soit de nature structurelle⁸⁹, soit de nature légale ou réglementaire. Les barrières structurelles à l'entrée sont liées à la structure du marché ou à une asymétrie du marché qui bénéficie à l'opérateur premier entrant ou aux opérateurs déjà établis sur le marché, au détriment des opérateurs qui essaient d'accéder au marché. Il s'agit notamment de conditions avantageuses liées aux coûts ou à la demande. En revanche, les barrières légales ou réglementaires résultent d'exigences ayant un effet direct sur les conditions d'entrée ou le positionnement des opérateurs. Afin d'être considérées comme élevées et non provisoires, les barrières doivent, en l'absence d'une réglementation *ex ante*, décourager, freiner ou entraver l'entrée à un marché et être susceptibles de « *persister au cours des cinq à dix prochaines années* »⁹⁰.
- (852) Les facteurs pouvant constituer des barrières élevées et non provisoires à l'entrée sont analysés ci-dessous.

5.3.2.2.1. Contrôle d'une infrastructure difficilement duplicable

- (853) L'Institut rappelle que pour fournir un accès de gros sur le marché du bitstream, un opérateur doit soit détenir un réseau d'accès propre, soit recourir à une offre de dégroupage d'un concurrent. Les opérateurs alternatifs ont de plus en plus recours au dégroupage et ont ainsi développé leur infrastructure jusqu'au point d'accès local. Le recours au dégroupage de la fibre optique est en constante augmentation depuis 2017 et représente 57% des accès demandés par les opérateurs alternatifs fin juin 2024 (cf. Graphique 4-5). Il convient aussi de prendre en compte le VULA qui représente 11% des accès demandés à fin juin 2024. Ainsi, les opérateurs alternatifs sont théoriquement en mesure de fournir des produits d'accès central et de concurrencer les services de l'opérateur historique sur un réseau en fibre optique pour environ 70% des accès des opérateurs alternatifs, ce qui représente 24% des lignes d'accès totales.
- (854) L'opérateur historique POST est toutefois le seul opérateur à bénéficier d'une infrastructure de réseau d'accès couvrant le territoire national. Son infrastructure d'accès comprend un réseau d'accès local en cuivre qui sera progressivement fermé d'ici à 2030 et un réseau d'accès local en fibre optique en cours de déploiement avec un taux de couverture de 82% fin juin 2024.
- (855) Ainsi, POST dispose d'une infrastructure d'accès qui est économiquement et techniquement très difficilement duplicable (p.ex. : nécessité de travaux de génie civil, capillarité des réseaux). Le fait que POST dispose d'un réseau d'accès de dimension nationale lui confère un avantage concurrentiel significatif en ce qui concerne la fourniture de gros d'accès à l'internet à haut débit. POST est le seul

⁸⁸ Recommandation de 2020, considérant 30

⁸⁹ Recommandation de 2020, considérants 8 et 9

⁹⁰ Recommandation de 2020, considérants 8 – 12

opérateur exerçant le contrôle intégral sur les points d'accès indispensables pour fournir les services du marché 3b/2014.

- (856) La régulation du marché du dégroupage de la boucle locale (marché 1/2020) permet aux opérateurs d'accéder à l'infrastructure du réseau d'accès de POST sans être obligés de la dupliquer. Toutefois, le lancement d'une offre bitstream par les opérateurs alternatifs requiert des coûts supplémentaires substantiels au niveau par exemple des systèmes d'information, de la gestion de la capacité réseau ou encore des points d'interconnexion. Les opérateurs alternatifs ont confirmé rencontrer des difficultés à concurrencer l'opérateur historique sur le marché 3b/2014, du fait qu'ils ne peuvent fournir du bitstream à l'échelle nationale.
- (857) L'Institut note ici également que le câblo-opérateur ne fournit pas de services de gros d'accès central sur son réseau câblé et ne prévoit pas de le faire. Ce point est davantage expliqué lors de l'analyse du deuxième critère (cf. Chapitre 5.3.2.3.2).
- (858) POST exerce le contrôle sur les points d'accès requis pour fournir les services du marché du bitstream au niveau national, alors que l'offre des opérateurs alternatifs est limitée dans les zones dégroupées vers lesquelles son réseau est déployé.

(859) *Par conséquent, l'Institut conclut que chaque acteur sur le marché 3b/2014 se base sur une infrastructure difficilement duplicable ce qui constitue une barrière significative à l'entrée.*

5.3.2.2.2. Dépenses à fonds perdus

- (860) Dans le Chapitre 4.7.3 de la présente analyse des marchés (1/2020), l'Institut a constaté que le secteur des communications électroniques est, du fait de sa nature, intensive en capital et ainsi caractérisée par des dépenses à fonds perdus non négligeables.
- (861) Néanmoins, l'Institut met en avant que pour offrir des services sur les marchés de gros sous revue, les investissements sont moins conséquents que pour la mise en place et la maintenance d'un réseau d'accès propre.
- (862) Pour bénéficier d'une couverture plus élargie, les fournisseurs d'accès doivent nécessairement installer des équipements propres mais à un niveau d'investissement inférieur à celui des opérateurs en amont. Ces coûts sont proportionnels à la couverture, de sorte qu'ils ne peuvent donc pas être considérés comme des dépenses à fonds perdus dans leur totalité.

(863) *Par conséquent, l'Institut conclut que les dépenses à fonds perdus existent sans constituer toutefois une forte barrière à l'entrée pour un demandeur d'accès.*

5.3.2.2.3. Économies d'échelle

- (864) Comme relevé ci-avant, l'industrie des communications électroniques est intensive en capital tant du côté de l'investissement (p.ex. pour le déploiement d'un réseau d'accès) que du côté opérationnel (p.ex. pour la gestion et la maintenance d'un tel réseau d'accès).
- (865) Les économies d'échelle sont dépendantes de la couverture du réseau d'accès d'un opérateur. Sur le marché sous revue, cela revient à une couverture nationale. De ce fait, les économies d'échelle qui peuvent être réalisées par POST sont supérieures à celles qui peuvent être réalisées par ses concurrents qui ne disposent pas de réseaux à couverture nationale.
- (866) L'Institut est d'avis qu'en matière d'économies d'échelle la situation n'a guère changé depuis la dernière analyse des marchés.

(867) *Par conséquent, l'Institut conclut que POST bénéficie d'économies d'échelle largement supérieures à celles de ces concurrents, ce qui constitue une barrière à l'entrée.*

5.3.2.2.4. Économies de gamme

- (868) En multipliant les services offerts sur son infrastructure, POST profite des économies de gamme en utilisant des composants identiques, comme p.ex. les mêmes installations et le même personnel pour mettre en place plusieurs produits et services.
- (869) L'infrastructure nationale de POST lui permet notamment d'offrir des gammes variées de produits et services. Il en résulte un avantage concurrentiel par rapport à un opérateur ne pouvant offrir qu'une gamme de produits et services plus restreinte.
- (870) *Par conséquent, l'Institut conclut que POST bénéficie d'économies de gamme. En revanche, les nouveaux entrants sur le marché ne peuvent pas bénéficier de telles économies de gamme, ce qui constitue une barrière à l'entrée.*

5.3.2.2.5. Intégration verticale

- (871) En fournissant des services sur le marché de détail en aval et en l'absence de régulation *ex ante*, POST bénéficie d'un avantage lié à sa structure intégrée verticalement. En effet, les opérateurs alternatifs concurrents doivent s'approvisionner auprès de POST qui détient les produits de gros dont ils ont besoin pour offrir des services sur le marché de détail.
- (872) *Par conséquent, l'Institut considère que l'intégration verticale de POST constitue une barrière à l'entrée.*

5.3.2.2.6. Contre-pouvoir des acheteurs

- (873) Vu que seul POST détient une infrastructure à dimension nationale, il est le seul opérateur à pouvoir proposer une offre de bitstream sur la totalité du territoire luxembourgeois. Les demandeurs d'accès n'ont pas d'autre choix que de recourir aux produits et services de gros de POST afin de pouvoir offrir des services sur les marchés en aval via l'infrastructure détenue par POST.
- (874) Il s'ensuit que, sans régulation, les demandeurs d'accès n'ont ni marge de manœuvre ni flexibilité pour influencer les négociations menant à des accords commerciaux avec POST pour l'accès à son réseau.
- (875) *Par conséquent, l'Institut conclut que les demandeurs d'accès n'ont pas de contre-pouvoir d'acheteur envers POST.*

5.3.2.2.7. Conclusion

- (876) L'analyse ci-dessus confirme la présence de facteurs qui agissent comme des barrières élevées et non provisoires à l'entrée pour un opérateur nouvel entrant sur le marché 3b/2014 luxembourgeois. L'Institut a constaté le contrôle de l'opérateur historique d'une infrastructure difficilement duplicable, une inégalité en matière de profit en termes d'économies d'échelle et de gamme, l'avantage de l'opérateur historique en raison de son intégration verticale et le faible contre-pouvoir des opérateurs alternatifs sur le marché de gros.
- (877) L'Institut estime donc que tant que les barrières à l'entrée des concurrents sont élevées et qu'il n'existe quasi aucun contre-pouvoir des opérateurs alternatifs, il est très difficile pour ces derniers à pouvoir améliorer leur position concurrentielle à court et à moyen terme.
- (878) ***Ainsi, le premier critère, à savoir la présence de barrières élevées et non provisoires à l'entrée, est à considérer rempli pour le marché 3b/2014. L'Institut estime qu'en l'absence d'une réglementation ex ante l'entrée sur le marché est freinée et entravée.***

5.3.2.3. L'absence d'évolution possible du marché vers une concurrence effective

- (879) Il s'agit de savoir, si sans réglementation ex ante et « *compte tenu de la situation et des perspectives de la concurrence fondée sur les infrastructures et d'autres sources de concurrence* », le marché peut évoluer vers une concurrence effective « *dans un délai déterminé* », notamment pendant le cycle d'analyse de marchés en cours⁹¹.
- (880) Les évolutions sur le marché d'accès local ont un impact sur le marché d'accès central en aval. En effet, avec l'avancement du déploiement de la fibre optique, la demande pour un service d'accès local basé sur la fibre optique se développe également, entraînant une migration des opérateurs actifs sur le marché de l'accès central vers le dégroupage. Bien que les investissements liés à cette migration soient bénéfiques pour favoriser la concurrence, elle n'est pas réalisable par tous les acteurs. Il en découle qu'un cadre réglementaire favorisant une concurrence par les infrastructures doit également permettre une concurrence au niveau des services de gros en aval.

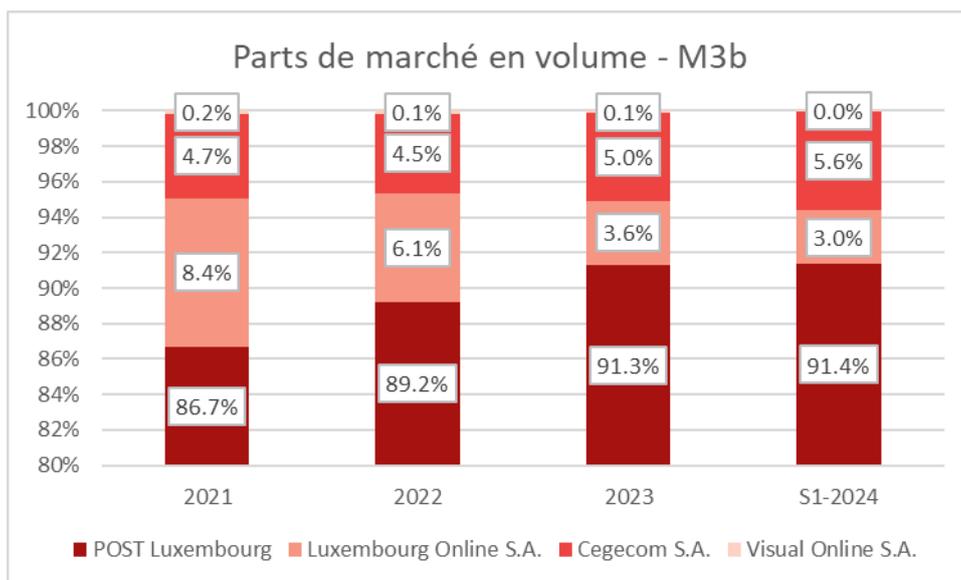
5.3.2.3.1. Parts de marché

- (881) Même si les parts de marché ne constituent pas à elles seules des critères suffisants pour évaluer la position dominante d'une entreprise sur le marché, l'Institut considère que les parts de marché et leur évolution sont des critères importants pour apprécier la situation concurrentielle sur le marché 3b/2014.
- (882) Il faut tout d'abord constater que la **part de marché en volume sur le marché de détail** de l'opérateur historique reste très élevée à 58,5% (fin juin 2024) et que la croissance des parts de marché des opérateurs alternatifs s'est ralentie. Le câblo-opérateur majeur détient une part de marché de 7,2% et l'opérateur alternatif le plus compétitif 17,7% (voir Chapitre 3.3.1).
- (883) POST, Cegecom et Luxembourg Online sont les seuls **fournisseurs de gros** sur le marché et Visual Online fournit une quantité très limitée des accès bitstream. Il convient de noter que la part de marché de Luxembourg Online a diminué de plus de cinq points de pourcentage de 2021 à juin 2024 (de 8,4% à 3,0%) du fait de la fermeture progressive du réseau cuivre, alors que la part de marché de Cegecom a augmenté d'environ un point de pourcentage lors de la même période (de 4,7% à 5,6%) (Graphique 5-1).
- (884) POST étant le seul opérateur à proposer une offre de référence publique unique pour l'accès bitstream sur le territoire luxembourgeois (offre ROB), a une part de marché très élevée, qui d'autant plus a augmenté de 86,7% à 91,4% depuis 2021⁹², comme illustrée dans le Graphique 5-1 ci-dessous.

⁹¹ Recommandation de 2020, considérant 13

⁹² Le questionnaire du Service Statistiques et Veille des Marchés de l'Institut a été adapté en 2021. En raison de cette adaptation et pour des fins de comparaison, le Graphique 5-1 contient des données de 2021 à 2024.

Graphique 5-1 : Parts de marché en volume sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)



Les bénéficiaires d'accès

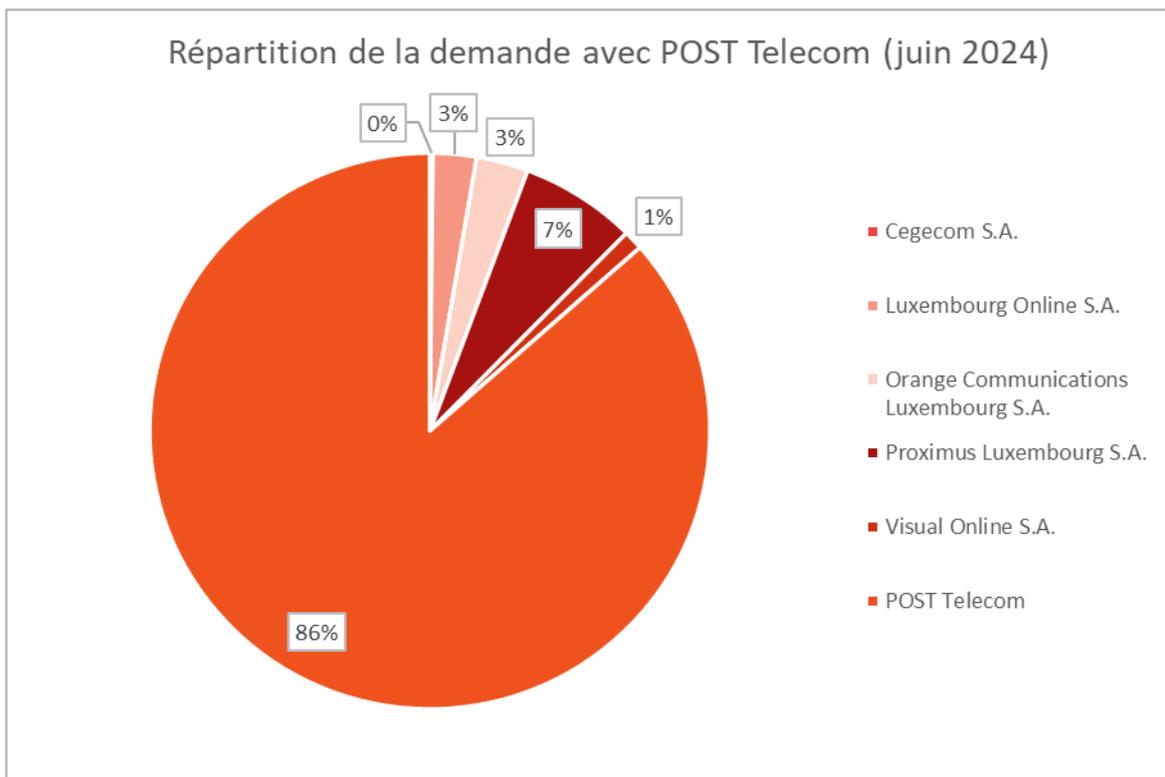
(885) Fin janvier 2025, POST compte des contrats ROB avec les 10 entreprises notifiées suivantes :

- 1) Cegecom S.A.
- 2) Datacenter S.A.
- 3) Luxembourg Online S.A.
- 4) Luxnetwork S.A.
- 5) Mixvoip S.A.
- 6) Orange Communications Luxembourg S.A.
- 7) POST Telecom S.A.
- 8) Proximus Luxembourg S.A.
- 9) Telkea Telecom S.A.
- 10) Visual Online S.A.

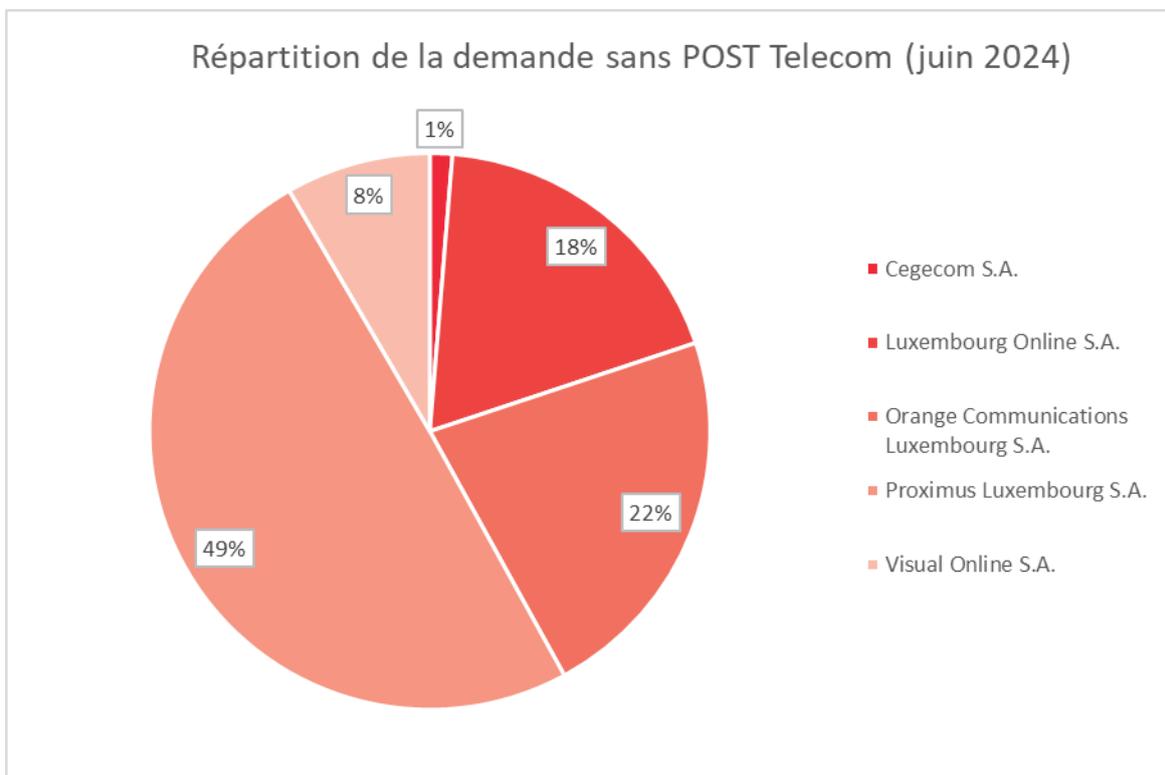
(886) Depuis la dernière analyse des marchés, ce nombre a diminué d'un opérateur à la suite de la fusion des activités de Join Expérience avec celles de POST Telecom.

(887) En ce qui concerne l'importance des bénéficiaires d'accès au bitstream, le Graphique 5-2 montre clairement que POST Telecom est le principal bénéficiaire d'accès sur ce marché. Cinq opérateurs alternatifs ont également recours au bitstream, notamment Cegecom, Luxembourg Online, Orange, Proximus et Visual Online (Graphique 5-2 et Graphique 5-3).

Graphique 5-2 : Répartition de la demande (avec POST Telecom) sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)



Graphique 5-3 : Répartition de la demande (sans POST Telecom) sur le marché 3b/2014 (Source : ILR, 2024)



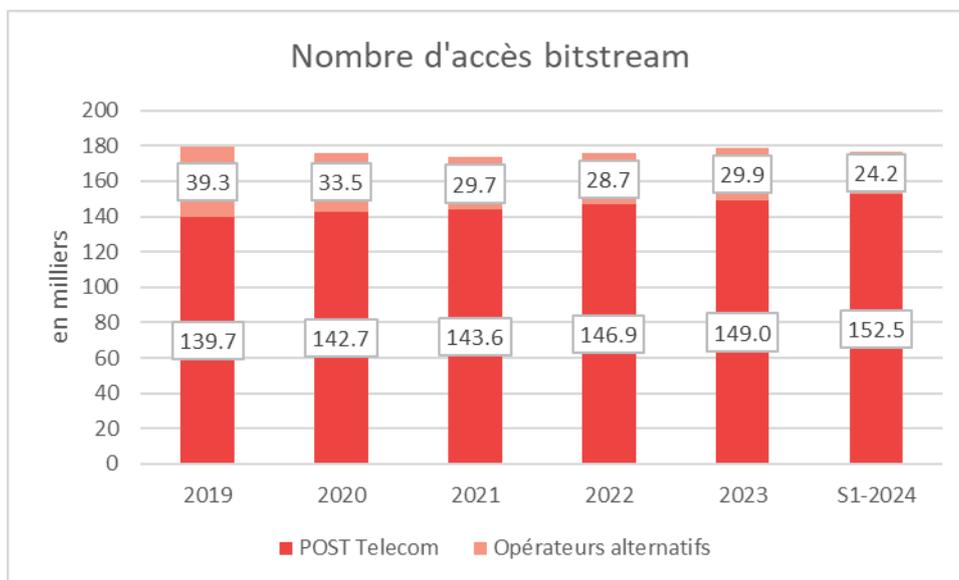
Évolution de la demande des accès bitstream lors de période d’analyse

(888) Même si on peut constater une diminution des accès bitstream au profit du dégroupage de la fibre optique, un nombre important de lignes d’accès restent basées sur des offres d’accès bitstream. Alors que

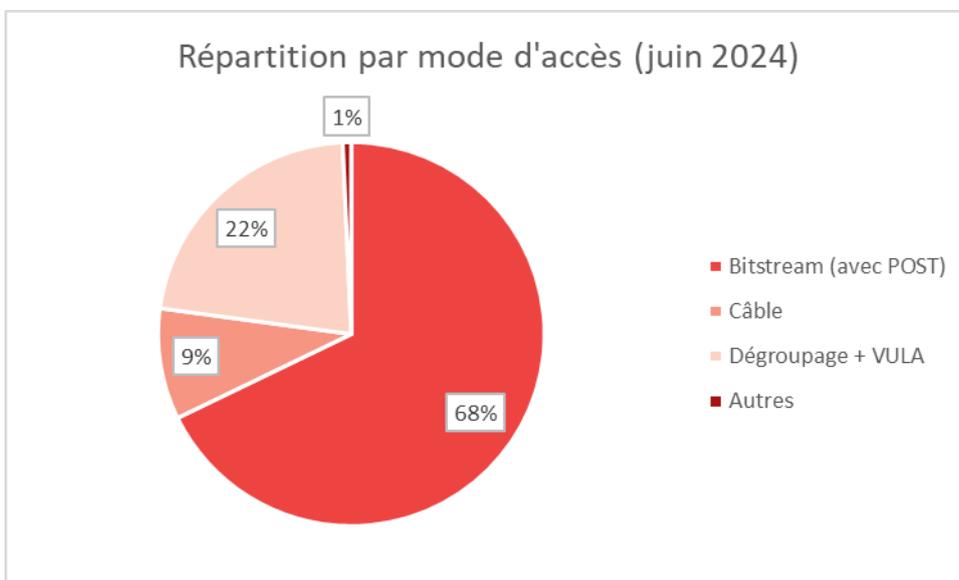
60% des accès demandés par les opérateurs alternatifs en 2019 étaient en bitstream, ils ne représentent que 30% des accès demandés fin juin 2024, donc presque 24 200 lignes d'accès des opérateurs alternatifs (cf. Graphique 4-5, Graphique 4-6 et Graphique 5-4).

- (889) En tenant compte des lignes d'accès de POST Telecom (152 500 accès fin juin 2024, Graphique 5-4), presque 70% des lignes d'accès au Luxembourg sont donc actuellement basées sur des accès bitstream (Graphique 5-5).

Graphique 5-4 : Nombre d'accès bitstream (avec POST Telecom) (Source : ILR, 2024)



Graphique 5-5 : Répartition des lignes d'accès par mode d'accès (avec POST Telecom) (Source : ILR, 2024)



- (890) De plus, il convient de noter que POST dispose de 134 PoPs au 30 juin 2024. L'Institut constate que les opérateurs alternatifs privilégient des investissements progressifs dans les PoPs les plus rentables. Aucun d'eux n'est présent dans l'ensemble des PoPs, en raison des investissements importants que cela implique.
- (891) Ainsi, dans les régions où les opérateurs alternatifs n'ont pas recours au dégroupage, il résulte que l'accès bitstream reste essentiel pour les opérateurs alternatifs pour offrir des services d'accès à l'internet à leurs clients.

Dynamique du marché bitstream

- (892) Il convient également de noter que les opérateurs alternatifs et l'opérateur historique estiment tous les deux qu'il n'est pas approprié de déréguler le marché 3b/2014 lors de la présente analyse de marché. Tous les deux considèrent que les conditions du marché n'ont pas changé de manière significative depuis la dernière analyse des marchés. Ils observent une certaine absence de concurrence sur le marché de gros d'accès central. Par ailleurs, ils considèrent que les services de dégroupage et de bitstream ne sont pas substituables à court terme en raison des investissements supplémentaires, des économies d'échelle insuffisantes et du temps nécessaire pour passer au dégroupage. Enfin, ils remarquent qu'un nombre important de lignes d'accès sont actuellement basées sur des offres bitstream⁹³.
- (893) Les opérateurs alternatifs soulignent également utiliser largement les offres d'accès bitstream notamment pour leurs clients professionnels et qu'ils n'ont pas tous les ressources nécessaires pour recourir au dégroupage⁹⁴, notamment parce qu'il n'est pas économiquement viable d'investir dans une présence dans tous les PoPs requis. Vu que l'opérateur historique utilise quasi exclusivement l'offre d'accès bitstream, les opérateurs alternatifs craignent qu'en l'absence de réglementation *ex ante*, l'opérateur historique bénéficie d'une offre d'accès bitstream à des conditions plus avantageuses que ses concurrents, ce qui présente un risque élevé de discrimination⁹⁵. Les opérateurs alternatifs ont exprimé leurs inquiétudes quant à des éventuels comportements discriminatoires de l'opérateur historique sous la réglementation actuelle⁹⁶.
- (894) En outre, les opérateurs alternatifs ne sont pas en mesure de fournir des accès bitstream à l'échelle nationale. Ceci a pour conséquence que tous les opérateurs n'ont pas d'autre choix que de se tourner vers l'opérateur historique pour obtenir une couverture nationale, notamment pour les zones où la fibre optique n'est pas déployée. Acheter des accès bitstream auprès des opérateurs alternatifs sans avoir recours à POST ne constitue donc pas un scénario réaliste pour les opérateurs alternatifs. Particulièrement pour les petits opérateurs alternatifs, ce scénario représenterait, d'une part, un coût supplémentaire important et, d'autre part, un risque de ne pas faire de marge⁹⁷. Le déploiement de la fibre optique dans les zones non encore couvertes nécessite des investissements élevés sans garantie de retour sur investissement. Même si un opérateur alternatif décide de déployer un réseau concurrent, il est très peu probable qu'il puisse le rentabiliser en vendant des offres d'accès bitstream.
- (895) Les opérateurs alternatifs ont donc de plus en plus développé leur infrastructure jusqu'au point d'accès local et sont théoriquement en mesure de fournir eux-mêmes des produits d'accès central et de concurrencer les services de l'opérateur historique, mais ne le font que très peu en pratique. Cela constitue donc une contrainte concurrentielle très faible pour POST. Toutefois, les opérateurs alternatifs au Luxembourg ont une préférence pour les services de dégroupage et ne recourent aux services bitstream que si cela est financièrement ou techniquement nécessaire.

Encadrement tarifaire des offres d'accès bitstream

- (896) Les prestations sont actuellement encadrées par l'Institut via un essai de reproductibilité économique (ERT) qui permet à POST de fixer librement son prix de gros ainsi que son prix de détail sous réserve d'un espace économique suffisant.

⁹³ Étude Frontier, page 8

⁹⁴ Étude Frontier, page 8 et 51

⁹⁵ Étude Frontier, page 51

⁹⁶ Étude Frontier, pages 39 et 40

⁹⁷ Étude Frontier, page 51 ; à noter que le déploiement de la fibre dans les zones non encore couvertes nécessite d'importants investissements. Ces zones sont les moins rentables et il y a un risque que l'opérateur historique y déploie un réseau concurrent, ce qui empêcherait les opérateurs alternatifs de rentabiliser leur réseau.

(897) L'évolution des tarifs des offres d'accès bitstream proposés par POST est décrite dans le Chapitre 5.4.1.

Conclusion intermédiaire

(898) *Au vu de ce qui précède, l'Institut constate une absence d'évolution du marché vers une concurrence effective lors de la période sous analyse. L'Institut considère qu'il y a une forte concentration dans le marché et que la conclusion du cycle d'analyse précédent reste valable en ce qui concerne la présomption de position dominante de POST sur le marché 3b/2014. Par ailleurs, la part de marché en volume de POST sur le marché de détail (58,5%) est considérée comme très importante en comparaison européenne telle que détaillée dans le Chapitre 3.3.1.*

5.3.2.3.2. Pression concurrentielle du câble

- (899) Les câblo-opérateurs qui disposent d'une infrastructure de câble modernisée (DOCSIS 3.1) ont la possibilité de fournir des services de gros d'accès central et peuvent ainsi créer des contraintes concurrentielles indirectes au niveau du marché de gros.
- (900) Dans le cadre de l'analyse du marché de détail, l'Institut a relevé qu'une partie (moins de 10%) des accès à l'internet à haut débit offerts aux utilisateurs finaux le sont sur base des réseaux câblés via la technologie DOCSIS 3.1. Il a également été vu que 83,8% des logements et locaux peuvent potentiellement accéder à l'internet via la technologie DOCSIS 3.1 au 30 juin 2024.
- (901) Alors que le câble a toujours représenté une part relativement faible du marché, la couverture du câble a désormais atteint 87,5% du territoire fin juin 2024. Le principal câblo-opérateur offre des services de détail haut débit capables de concurrencer les offres de détail basées sur le cuivre et la fibre optique⁹⁸. Toutefois, l'Institut constate que la part de marché des câblo-opérateurs ainsi que le nombre d'accès à l'internet sur cette technologie reste relativement faible et stable depuis la dernière analyse des marchés (voir Chapitre 3.3).
- (902) Quant au marché de gros, conformément au test de substituabilité, l'Institut considère toujours que le câble n'est pas un substitut du bitstream, vue la couverture fragmentée du principal réseau câblé, fait que les demandeurs d'accès n'envisagent pas une migration vers le câble à cause des importants coûts de changement (remplacement d'équipement, nouvelles interconnexions, adaptations des systèmes informatiques, etc.) et qu'aucune offre de gros d'accès à un débit binaire sur le réseau câblé n'est disponible de manière indépendante du contenu (voir Chapitre 5.3.1.3).
- (903) Le réseau câblé n'est donc pas inclus dans le marché pertinent au Luxembourg. Il ne limite pas la capacité de l'opérateur historique à agir de manière indépendante au niveau de gros et ne renforce pas la situation concurrentielle.
- (904) Le câblo-opérateur majeur n'envisage pas non plus d'offrir des accès bitstream sur une infrastructure en câble coaxial. En effet, offrir des accès bitstream n'est pas directement faisable vu que d'importants investissements (humains et techniques) et un changement d'équipement du câblo-opérateur ainsi que des demandeurs d'accès seraient nécessaires. De même, l'infrastructure existante chez les utilisateurs finaux ne peut pas être réutilisée lors d'une migration du cuivre/de la fibre optique vers le câble coaxial.
- (905) Du point de vue des demandeurs d'accès, les produits de gros sur le câble ne sont donc pas en mesure de reproduire les fonctionnalités associées au dégroupage et au VULA sur la fibre optique. En outre, rien n'indique que les demandeurs d'accès soient disposés à migrer entre deux plateformes technologiques. Au contraire, les opérateurs alternatifs ont notamment confirmé, dans leurs contributions aux

⁹⁸ Étude Frontier, pages 34-35 et 41

questionnaires distribués dans le cadre de la présente analyse des marchés, ne pas prévoir d'investir dans la fourniture de services basés sur le câble coaxial.

(906) *Au vu de ce qui précède, l'Institut ne constate à ce stade ni d'intention de la part du câblo-opérateur d'offrir une offre de gros qui nécessiterait de la part des potentiels demandeurs d'accès d'effectuer des investissements coûteux, ni de la demande de la part des opérateurs alternatifs. L'Institut considère qu'il n'y a pas de pression concurrentielle de l'infrastructure du câble au niveau du marché de gros qui permettrait une évolution du marché vers une concurrence effective lors de la période sous revue.*

5.3.2.3.3. Pression concurrentielle des technologies sans fil fixes

(907) Le développement des technologies sans fil fixes sur le marché de l'internet à haut débit peut créer des contraintes concurrentielles indirectes au niveau du marché de gros.

(908) Alors que la couverture du réseau 5G est avancée au Luxembourg, les offres FWA et 5G mobiles restent plutôt limitées.

(909) Il convient de rappeler que pas tous les opérateurs de réseau fixe ont un réseau mobile propre et qu'il existe des différences non négligeables en termes d'architecture et de technologie entre les réseaux à haut débit fixes et les réseaux à haut débit mobiles. Les opérateurs sans réseau mobile ne sont donc pas en mesure de fournir un tel service, notamment en raison des investissements importants requis pour déployer un service FWA.

(910) Les opérateurs disposant d'un réseau mobile considèrent les offres FWA et 5G mobiles plutôt comme un substitut temporaire là où la fibre optique n'est pas encore disponible. Lors de la collecte d'information, les opérateurs ont précisé que le FWA pourrait être considéré comme un substitut temporaire à l'accès fixe en vue de connecter des habitations isolées ne disposant pas d'un réseau fixe à très haute capacité.

(911) De plus, les offres FWA et 5G mobiles sont soumises à des limites techniques, tels que des plafonds de données et limites de vitesse. En revanche, les accès fixes sont illimités en volume de téléchargement et ont des vitesses supérieures. Des opérateurs présents sur le marché luxembourgeois ont notamment indiqué que les débits descendants normalement disponibles sur une infrastructure FWA sont significativement inférieurs à ceux sur un réseau fixe à très haute capacité. La demande de la part des utilisateurs finaux pour de tels services reste actuellement très limitée au Luxembourg.

(912) *Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il n'y a pas de pression concurrentielle indirecte des technologies sans fil fixes.*

5.3.2.3.4. Pression concurrentielle des nouveaux modèles de coopération entre opérateurs

(913) Aucun nouveau modèle de coopération entre opérateurs ayant une influence sur le marché, tel qu'un accord de co-investissement ou un accord de gros négocié commercialement n'est apparu sur le marché luxembourgeois.

(914) *Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il n'y a pas de pression concurrentielle des nouveaux modèles de coopération entre opérateurs.*

5.3.2.3.5. Conclusion

(915) L'Institut n'est pas en mesure d'observer actuellement une tendance vers une situation concurrentielle sur le marché 3b/2014. Même si le marché 3b/2014 perdra probablement en importance, l'Institut ne s'attend pas à ce que le marché sous analyse évoluera vers une concurrence effective d'ici cinq ans en l'absence d'une réglementation *ex ante* appropriée, compte tenu notamment de la très forte concentration observée sur celui-ci. Sans réglementation *ex ante*, les opérateurs ne disposeront

probablement pas tous d'un accès de gros dans des conditions commerciales raisonnables qui permet des résultats concurrentiels durables pour les utilisateurs finaux sur le marché de détail.

(916) Au vu de ce qui précède, l'Institut considère que le deuxième critère est également rempli.

5.3.2.4. L'insuffisance du droit de la concurrence

- (917) Ce troisième critère détermine si le droit de la concurrence est à lui seul adéquat pour remédier aux défaillances structurelles et persistantes du marché⁹⁹. Si la réglementation sectorielle *ex ante* vise à remédier aux défaillances de marchés identifiées, à prévenir les infractions au droit de la concurrence et à créer des conditions favorables au développement de la concurrence, le droit de la concurrence appliqué *ex post* vise à sanctionner des comportements anticoncurrentiels au sens des articles 101 et 102 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (« TFUE »).
- (918) Alors que le droit de la concurrence suffit à lui seul sur les marchés faisant preuve d'une concurrence durable et effective, une réglementation *ex ante* permet une intervention plus rapide et adaptée à une défaillance structurelle et persistante du marché. Le troisième critère est présumé satisfait si les deux premiers critères sont remplis.
- (919) Au regard de la situation concurrentielle décrite et compte tenu des circonstances nationales spécifiques, l'Institut conclut que la situation concurrentielle sur le marché 3b/2014 au Luxembourg est telle qu'une intervention *ex post* est insuffisante pour remédier de manière efficace aux défaillances persistantes. L'Institut considère que des mesures correctrices appropriées et proportionnées imposées de manière *ex ante* sont mieux adaptées afin d'adresser ces défaillances.

(920) Cette situation est susceptible de perdurer au cours de la période de référence de l'analyse de marché et l'Institut considère ainsi que le troisième critère est également rempli.

5.3.2.5. Conclusion

- (921) L'Institut conclut donc que les trois critères continuent à être remplis cumulativement et que le marché 3b/2014 continue à devoir être soumis à une réglementation *ex ante* au Luxembourg afin de renforcer la concurrence sur le marché du détail à haut débit. D'autant plus important dans un contexte où la demande pour des infrastructures toujours plus performantes et de meilleure qualité et la demande pour débits plus élevés ne cesse d'accroître.
- (922) La concurrence sur le marché de détail et le choix entre les fournisseurs de services d'accès à l'internet à haut débit pour les utilisateurs finaux continuent d'être fortement soutenus par une réglementation de gros imposée à l'opérateur PSM. Une partie importante du marché de détail de l'accès à l'internet à haut débit des opérateurs alternatifs (30% au 30 juin 2024) repose notamment sur les offres d'accès central de gros et une absence d'offres régulées risquerait de réduire la pression concurrentielle des opérateurs alternatifs et de rendre le marché de détail encore plus concentré. Lever la réglementation *ex ante* du marché 3b/2014 prématurément reviendrait donc à restreindre la concurrence sur le marché de détail.
- (923) Par ailleurs, la position dominante de l'opérateur historique, seul grand fournisseur de services bitstream au Luxembourg pourrait conduire à des prix excessifs sur les marchés de gros et de détail. Cette situation est indépendante des obligations imposées sur le marché 1/2020.
- (924) Il convient toutefois de rappeler que le fait de remplir le test des trois critères ne signifie pas automatiquement qu'une réglementation *ex ante* est imposée, encore faut-il déterminer, en vue des

⁹⁹ Recommandation de 2020, considérant 17

circonstances nationales, s'il s'agit d'un marché où opèrent une ou plusieurs entreprises PSM conformément à l'article 63 du CCEE. L'Institut doit donc, conformément à l'article 67(4) du CCEE, continuer son analyse et déterminer si une ou plusieurs entreprises sont PSM et si des obligations spécifiques *ex ante* peuvent être maintenues, modifiées ou imposées.

5.3.3. Délimitation géographique du marché 3b/2014

- (925) Conformément à l'article 64 du CCEE, les ARN doivent définir les marchés pertinents correspondants aux circonstances nationales et « *en particulier les marchés géographiques pertinents sur leur territoire, en prenant en considération, entre autres, le degré de concurrence des infrastructures dans ces zones, conformément aux principes du droit de la concurrence* » et du relevé géographique du déploiement des réseaux. D'après le droit de la concurrence, un marché géographique correspond à un territoire « *sur lequel les entreprises concernées sont engagées dans la fourniture ou la demande des produits ou services en cause, où elles sont exposées à des conditions de concurrence suffisamment homogènes et qui se distingue des territoires voisins sur lesquels les conditions de concurrence sont significativement différentes* »¹⁰⁰.
- (926) Dans son analyse précédente, l'Institut avait défini le marché comme national, donc correspondant au territoire luxembourgeois. Il s'agit d'analyser la véracité de cette conclusion.
- (927) L'analyse de la substituabilité a exclu les accès centraux sur les réseaux câblés de la définition du marché pertinent. Ce dernier ne rassemble donc que les accès centraux basés sur un réseau cuivre ou en fibre optique.
- (928) Pour rappel, la délimitation du marché en amont, le marché 1/2020, est nationale. Comme pour ses offres d'accès local, les offres d'accès central de POST sont présentes sur tout le territoire national. POST n'opère aucune différenciation entre les offres d'accès central ni sur le plan géographique, ni sur le plan tarifaire. Il peut donc être conclu que ses offres de gros sont homogènes sur toute la zone de couverture du réseau. De même, les offres commerciales et pratiques tarifaires des bénéficiaires d'accès sur le marché de détail sont nationales également.
- (929) Le point 3 de la Recommandation de 2020 dispose que les ARN doivent définir les marchés géographiques pertinents en partant d'une unité géographique appropriée et en regroupant les unités « *qui présentent des conditions de concurrence similaires.* » Les unités géographiques définies par l'ARN doivent être :
- « *d'une taille appropriée, à savoir suffisamment petites pour éviter toute variation significative des conditions concurrentielles au sein de chaque unité, mais suffisamment grandes pour éviter toute micro-analyse fastidieuse et nécessitant de nombreuses ressources qui pourrait entraîner une fragmentation du marché ;*
 - *peuvent refléter la structure du réseau de l'ensemble des opérateurs concernés ; et*
 - *sont assorties de limites claires et stables dans le temps* »¹⁰¹.
- (930) Cette analyse des marchés géographiques pertinents est d'autant plus importante pour le marché 3b/2014 qui ne figure désormais plus sur la liste des marchés pertinents de la Commission.
- (931) Une différenciation entre zones urbaines et rurales n'est pas pertinente au Luxembourg compte tenu de sa superficie. Il n'est pas non plus opportun d'imposer des obligations réglementaires différentes dans les zones où le dégroupage n'est pas possible¹⁰².

¹⁰⁰ Lignes directrices de 2018, point 48

¹⁰¹ Lignes directrices de 2018, point 49 ; Recommandation de 2020, considérant 37

¹⁰² Étude Frontier page 60 et 61

- (932) La disponibilité nationale de la fibre optique et des infrastructures haut débit n'aboutissent pas à des variations des conditions de concurrence sur le territoire luxembourgeois. L'étendue du réseau de l'opérateur historique est nationale, le prix de ses offres de gros est également national et les offres de gros concurrents sont très limitées.
- (933) Distinguer les zones selon la disponibilité du dégroupage ne permettrait pas de fixer des unités géographiques présentant des conditions de concurrence similaires, d'une taille appropriée et stables dans le temps. Ceci reviendrait à faire « *une micro-analyse fastidieuse et nécessitant de nombreuses ressources.* »
- (934) *Compte tenu de ce qui précède, l'Institut constate qu'une différenciation géographique des mesures correctrices n'est pas justifiée.*
- (935) *L'Institut conclut que le marché pertinent est national.*

5.3.4. Conclusion

- (936) *L'Institut définit le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) comme le marché national constitué des offres d'accès à un débit binaire délivrées sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.***

5.4. Offres de gros sur le marché 3b/2014

- (937) L'Institut invite à se référer aux chapitres relatifs à la définition des marchés (Chapitre 5.3) ainsi qu'à la description technique (Chapitre 5.1) pour une description approfondie des services offerts. Pour rappel, le marché 3b/2014 concerne la fourniture en gros d'un service à un débit binaire qui permet aux opérateurs alternatifs d'offrir un accès à haut débit à leurs utilisateurs finaux.

5.4.1. Offres d'accès bitstream

- (938) Lors des deux derniers tours d'analyse, l'Institut a défini le contenu minimal des offres de gros d'accès bitstream. L'Institut a établi un cadre réglementaire qui permet aux demandeurs d'accès de consulter les informations nécessaires à leur prise de décision et aux bénéficiaires d'accès de ne payer uniquement ce dont ils ont besoin pour fournir leurs services aux utilisateurs finaux.
- (939) La ROB (*Reference Offer for Broadband Services*) de POST couvre les différents profils disponibles pour permettre aux demandeurs d'accès d'offrir un service d'accès à haut débit selon les besoins des utilisateurs finaux. L'Institut rappelle que chaque demandeur d'accès est libre de demander un profil spécifique, même s'il n'est pas couvert par la ROB actuelle. Cette possibilité a d'ailleurs déjà été mise en œuvre durant la période d'analyse.
- (940) L'Institut précise que cette offre de référence est publique et consultable sur le site internet de POST Technologies selon les conditions définies lors du dernier tour d'analyse.
- (941) Dans le cadre de la ROB de POST, l'opérateur alternatif est en charge de la fourniture du service d'accès à l'internet à ses clients, de la facturation, de l'assistance technique ainsi que de la relation clients. Toutes les obligations de l'opérateur alternatif sont spécifiées dans l'offre de référence.
- (942) Il convient de noter que l'offre des services a évolué depuis la dernière analyse de marché. Elle reflète désormais les avancées technologiques et la demande croissante en débits élevés de la part des

utilisateurs finaux. Différents profils supplémentaires ont ainsi été introduits dans la ROB, notamment les profils *Bitstream Service Flex 20* et *300*. De plus, POST a ajouté les profils suivants dans l'offre de référence actuellement applicable : *Bitstream Service Flex 2 000*, *5 000* et *10 000*.

- (943) Par ailleurs, il est intéressant d'observer une évolution au niveau des tarifs des produits depuis la précédente analyse des marchés. En particulier, le tarif du *Bitstream Service Flex 100* a augmenté, alors que les tarifs des *Bitstream Service Flex 1 000* (cf. Tableau 5-5) et *Centralised on-site RHD* ont diminué significativement de 2018 à 2020 (cf. Tableau 5-6). Les tarifs de tous les services bitstream ont augmenté de 1,10 euros par accès à partir du 1^{er} avril 2025, alors que les redevances mensuelles pour une connexion RHD restent inchangées au cours de la période d'analyse.

Tableau 5-5 : Évolution des redevances mensuelles (en €) pour un service bitstream (Source : POST)

Offre de référence	01/07/2018 (V. 1.1)	01/01/2020 (V. 2.0.2)	01/04/2022 (V. 2.1.1)	01/03/2023 (V. 2.2.1)	01/04/2024 (V. 2.3.1)	01/04/2025 (V. 2.4.0)
Centralised RHD	€ par mois	€ par mois	€ par mois	€ par mois	€ par mois	€ par mois
<i>Bitstream Service Flex 20</i>	-	25,00	25,00	25,56	25,56	26,66
<i>Bitstream Service Flex 100</i>	29,67	30,52	30,52	31,08	31,08	32,18
<i>Bitstream Service Flex 300</i>	-	-	33,42	33,98	33,98	35,08
<i>Bitstream Service Flex 500</i>	39,42	36,33	36,33	36,89	36,89	37,99
<i>Bitstream Service Flex 1 000</i>	85,78	42,50	42,50	43,06	43,06	44,16
<i>Bitstream Service Flex 2 000</i>	-	-	-	-	53,20	54,30
<i>Bitstream Service Flex 5 000</i>	-	-	-	-	68,06	69,16
<i>Bitstream Service Flex 10 000</i>	-	-	-	-	84,65	85,75
<i>Bitstream Service Fix 20</i>	-	25,00	25,00	25,56	25,56	26,66
<i>Bitstream Service Fix 30</i>	30,13	30,52	30,52	31,08	31,08	32,18
<i>Bitstream Service Fix 100</i>	33,23	33,23	33,23	33,79	33,79	34,89
<i>Bitstream Service Fix 200</i>	39,42	36,33	36,33	36,89	36,89	37,99

Tableau 5-6 : Évolution des redevances mensuelles pour une connexion RHD (Source : POST)

Redevance mensuelle (€)	01/07/2018 (V. 1.1)	01/01/2020 (V. 2.0.2)	01/04/2022 (V. 2.1.1)	01/03/2023 (V. 2.2.1)	01/04/2024 (V. 2.3.1)	01/04/2025 (V. 2.4.0)
Centralised on-site RHD – 10 Gigabit Ethernet port	498	250	250	250	250	250
Centralised on-site RHD – 40 Gigabit Ethernet port	-	650	650	650	650	650
Centralised on-site RHD – 100 Gigabit Ethernet port	3 252,2	950	950	950	950	950

5.4.2. Offre de colocalisation

(944) Une description de la RCO de la part de POST a été présentée au Chapitre 4.4.1.2.

5.5. Description des fournisseurs sur le marché 3b/2014

(945) Il ressort de la description technique que pour être en mesure d'offrir un service de gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation, un opérateur a besoin soit d'un réseau d'accès propre (en cuivre ou en fibre optique), soit d'un accès à un service de dégroupage. L'Institut se réfère ainsi à son analyse du Chapitre 4.6 pour déterminer les entreprises pouvant potentiellement offrir un tel service de gros pour la grande consommation (celles ayant souscrit à une offre RUO de POST Technologies). Le paragraphe (333) liste les 12 entreprises concernées.

(946) L'Institut ne prend en compte que les entreprises qui au cours de la période d'analyse ont activement offert un tel service de gros, à savoir les trois entreprises suivantes :

- Cegecom S.A. ;
- Luxembourg Online S.A. ;
- POST.

5.6. Désignation d'opérateurs puissants sur le marché 3b/2014

(947) *Compte tenu de l'analyse qui précède, l'Institut conclut à l'absence de contre-pouvoir des acheteurs ainsi qu'à la présence de barrières à l'entrée pour les opérateurs alternatifs.*

(948) *Vu l'analyse des différents éléments structurant du marché, POST occupe une position équivalente à une position dominante individuelle et est dès lors désignée comme opérateur puissant sur le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014).*

5.7. Imposition de remèdes (mesures correctrices)

(949) L'article 67(4) du CCEE précise qu'une mesure correctrice n'est justifiée que si l'Institut « *considère que les résultats pour les utilisateurs finaux ne seraient pas effectivement concurrentiels en l'absence desdites obligations.* » L'Institut doit implémenter des remèdes fondés sur la nature du problème, justifiés eu égard des objectifs généraux du CCEE, et les plus appropriées et proportionnées pour résoudre efficacement les défaillances identifiées sur le marché de gros et le marché de détail correspondant (article 68 du CCEE).

(950) L'Institut ayant identifié POST comme opérateur exerçant une puissance significative sur le marché pertinent, elle peut lui imposer des mesures réglementaires spécifique appropriées énoncées aux articles 69 à 74 et aux articles 76 à 81 du CCEE.

(951) L'Institut présente donc dans ce chapitre, les obligations qui apparaissent nécessaires à imposer à POST, l'opérateur PSM. Pour ce faire, l'Institut tient également le plus grand compte, conformément à l'article

4(4) du règlement européen instituant l'ORECE¹⁰³, de tous les avis, lignes directrices, recommandations, positions communes et bonnes pratiques adoptés par l'ORECE afin d'assurer la mise en œuvre cohérente du cadre réglementaire des communications électroniques.

5.7.1. Obligation d'accès

5.7.1.1. Obligation générique

- (952) En vertu des articles 79 et 84 de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès à des éléments de réseau spécifiques et à des ressources associées et d'en autoriser l'utilisation.
- (953) Comme le démontre le test des trois critères, l'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès à des éléments de réseau spécifiques et à des ressources associées émanant des demandeurs d'accès et d'en autoriser l'utilisation.
- (954) Afin de promouvoir l'innovation et le développement de nouvelles technologies, l'Institut précise que cette obligation pour l'opérateur PSM de satisfaire les demandes raisonnables d'accès ne s'applique pas seulement aux services d'accès prévus dans une offre de référence, mais également à ceux qui n'y sont pas prévus.
- (955) Il est entendu que l'obligation générique d'accès, ainsi que les obligations spécifiques y liées qui seront énoncées ci-après et qui seront imposées aux termes du règlement à adopter par l'Institut, s'appliquent uniquement aux prestations et éléments de réseau qui font partie du marché tel que défini préalablement.
- (956) L'accès à l'internet à haut débit visé ci-avant doit être fourni par l'opérateur PSM sur la totalité de son réseau, indépendamment de la situation géographique de l'accès demandé. En effet, l'analyse de marché a recensé le marché comme étant de dimension nationale. L'Institut considère que les différences des conditions de concurrence qui peuvent exister dans les différentes régions du Luxembourg ne sont pas suffisamment grandes pour justifier la définition de marchés géographiques infranationaux.
- (957) L'Institut considère également comme justifié de ne pas opérer de différenciation au niveau géographique pour l'application de l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès.
- (958) L'obligation d'accès à dimension nationale signifie également que l'opérateur PSM doit accorder l'accès à l'internet à haut débit quelle que soit la zone urbanisée ou la zone destinée à être urbanisée (zone d'habitation ou zone d'activité économique) pour laquelle il est sollicité ou encore quel que soit l'usage privé ou professionnel de l'utilisateur auquel il est destiné.
- (959) L'obligation d'accès à dimension nationale est nécessaire afin de mettre les opérateurs alternatifs sur un pied d'égalité avec l'opérateur PSM, en leur permettant d'offrir des accès sur l'ensemble du territoire national.
- (960) Cette obligation d'accès à dimension nationale est également proportionnée, dans la mesure où l'opérateur PSM doit uniquement traiter un accès lorsqu'un demandeur d'accès lui adresse effectivement la demande. Les frais y liés sont par ailleurs à supporter par le demandeur d'accès.

¹⁰³ [Règlement \(UE\) 2018/1971](#) du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) et l'Agence de soutien à l'ORECE (Office de l'ORECE), modifiant le règlement (UE) 2015/2120 et abrogeant le règlement (CE) no 1211/2009

- (961) Seules des contraintes techniques dûment justifiées ou la nécessité de garantir l'intégrité du réseau peuvent justifier le caractère déraisonnable de la demande d'accès et motiver un refus d'accès de l'opérateur PSM.
- (962) Vu la gravité d'une décision de refus d'accès et afin d'éviter d'éventuels abus, il est également justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'en informer l'Institut parallèlement au demandeur d'accès. L'Institut rappelle à cet égard, qu'en cas de désaccord, chaque partie a la possibilité de le saisir d'une demande de règlement de litige conformément aux dispositions de l'article 30 de la Loi de 2021.
- (963) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (964) *En vertu des articles 79 et 84 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est, à l'égard des demandeurs d'accès, soumis à l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès central y compris des éléments de réseaux spécifiques et des ressources associées, ainsi que d'en autoriser l'utilisation.***
- (965) *Pour tenir compte du développement technologique, l'obligation de satisfaire les demandes raisonnables d'accès ne s'applique pas seulement aux services d'accès prévus dans une offre de référence, mais également à ceux qui n'y sont pas prévus.***
- (966) *Sauf contrainte technique, l'opérateur identifié comme puissant ne peut restreindre l'usage de l'accès à fournir.***
- (967) *L'obligation de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché de satisfaire les demandes raisonnables d'accès s'applique à tout le territoire national y compris les zones destinées à être urbanisées (zones d'habitations ou zones d'activités commerciales).***
- (968) *Seules des contraintes techniques dûment justifiées ou la nécessité de garantir l'intégrité du réseau peuvent justifier le refus d'accès par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché. Toute décision de refus d'accès doit être notifiée à l'Institut parallèlement à l'information y relative du demandeur d'accès.***

5.7.1.2. Obligation d'accès selon le type d'infrastructure présente

- (969) Après avoir menée une analyse des trois critères, l'Institut définit le marché de la fourniture en gros d'accès central en position déterminée pour produits de grande consommation (3b/2014) comme le marché national constitué des offres d'accès à un débit binaire délivrées sur une infrastructure en cuivre ou en fibre optique à une clientèle résidentielle ou non-résidentielle.
- (970) Dans la précédente analyse du marché 3b/2014, une obligation d'accès central a été imposée.
- (971) L'Institut considère justifié et nécessaire que l'opérateur PSM n'impose pas de limitations déraisonnables en termes de fonctionnalités et capacités du service (p. ex. débits garantis), afin de ne pas entraver le développement de produits et services innovants de la part des opérateurs alternatifs. Par conséquent, les produits de gros d'accès à l'internet à haut débit offerts par l'opérateur PSM doivent au moins permettre aux opérateurs alternatifs de fournir sur le marché de détail des services tels que des appels vidéo et voix, la distribution de contenu vidéo et l'accès à des applications ayant trait au traitement de données sensibles et critiques.
- (972) En vertu de cette obligation de ne pas imposer des limitations techniques, l'opérateur PSM est obligé de fournir le trafic au moins aux niveaux 2 et 3 du modèle à sept couches ISO/OSI (p. ex. IP ou Ethernet). En effet, sans l'accès à l'internet à haut débit au niveau de ces couches, les bénéficiaires d'accès ne seraient pas en mesure de fournir des services avec différentes qualités de service. Or, à défaut de pouvoir fournir les services avec des qualités différentes, les opérateurs alternatifs sont dans l'impossibilité de

concurrencer les produits de détail de l'opérateur PSM. En outre, cette obligation stimule l'innovation par les services.

- (973) Afin de permettre aux opérateurs alternatifs de se différencier sur le marché de détail, l'Institut considère nécessaire de donner accès à d'autres profils asymétriques et symétriques que ceux proposés par l'opérateur PSM. Ainsi, les offres d'accès bitstream de l'opérateur PSM doivent notamment permettre aux opérateurs alternatifs de fournir des combinaisons de débits ascendants et descendants différentes de celles actuellement offertes par l'opérateur PSM sur le marché de détail.
- (974) Afin de permettre une concurrence équilibrée sur le marché de détail à haut débit, l'Institut considère que la fourniture d'une offre de gros d'accès à large bande « nu », c'est-à-dire un accès à large bande indépendant de la fourniture d'un service voix, est indispensable. Compte tenu de la disparition des services de voix commutée, l'Institut considère qu'il est indispensable d'obliger l'opérateur PSM d'offrir l'accès à large bande « nu » sur le réseau cuivre.
- (975) Un élément important de l'analyse du marché du dégroupage (M1/2020) est que l'opérateur PSM n'a plus l'obligation, dans certains cas et sous certaines conditions, de fournir un accès dégroupé en paires métalliques torsadées au demandeur d'accès. Or, comme les produits de l'opérateur PSM du marché du bitstream (3b/2014) sont dépendants des produits disponibles de ce même opérateur PSM sur le marché du dégroupage, il doit y avoir une approche cohérente pour ces deux marchés en termes de choix de l'infrastructure.
- (976) En effet, l'opérateur PSM doit construire ses offres de bitstream en suivant les mêmes principes qu'un opérateur alternatif doit respecter lorsqu'il achète des produits sur le marché du dégroupage. Par exemple, l'opérateur PSM ne peut offrir des services bitstream basés sur une infrastructure en cuivre, que s'il propose aussi un dégroupage de la paire de cuivre pour la même adresse.
- (977) Par conséquent, les obligations d'accès à établir sur le marché du bitstream doivent être cohérentes avec les obligations d'accès du marché du dégroupage. De ce fait, les obligations d'accès selon les infrastructures présentes de l'accès du dégroupage s'appliquent de manière identique pour l'accès bitstream (cf. paragraphes (402) à (410)).
- (978) Ainsi, l'obligation d'accès se déclinera selon trois scénarios :
- L'accès central en fibre optique ;
 - L'accès central sur paires métalliques torsadées et ;
 - L'accès central en présence de plusieurs technologies d'accès.

5.7.1.2.1. Accès central en fibre optique

- (979) Le réseau d'accès local en fibre optique constitue un goulet d'étranglement. C'est une facilité essentielle qu'il serait économiquement inefficace de dupliquer, de sorte que l'obligation d'offrir un accès bitstream est indispensable afin d'encourager le développement de la concurrence.
- (980) L'opérateur PSM, n'ayant *a priori* aucune incitation à offrir volontairement un accès bitstream basé sur fibre optique, cette obligation est nécessaire pour offrir une plus grande diversité de services et des prix compétitifs et pour encourager l'innovation technologique et un marché de détail concurrentiel.
- (981) L'imposition de l'obligation d'accorder l'accès bitstream basé sur fibre optique à l'opérateur PSM est donc justifiée, car elle permet aux opérateurs alternatifs d'entrer sur le marché avec un niveau d'investissement moindre par rapport au dégroupage.
- (982) L'obligation d'offrir un accès bitstream basé sur fibre optique est proportionnée puisque l'opérateur PSM n'a pas à supporter une charge financière supplémentaire disproportionnée, dans la mesure où les

charges pour la fourniture d'accès bitstream basé sur fibre optique sont supportées par le bénéficiaire d'accès.

- (983) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'accorder l'accès bitstream sur fibre optique.

5.7.1.2.2. Accès central en paires métalliques torsadées

- (984) L'obligation d'accorder l'accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées est nécessaire lorsque seuls ces accès sont disponibles, car l'opérateur PSM est le seul à disposer d'un réseau cuivre de dimension nationale construit à l'époque où il détenait des droits exclusifs.
- (985) Par ailleurs, le réseau national en fibre optique de l'opérateur PSM s'étend progressivement pour arriver à une couverture de 100% des logements et locaux à l'horizon 2030. L'accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées conserve toutefois, dans les zones sans réseau en fibre optique, une importance fondamentale pour garantir la concurrence. Ainsi, il est nécessaire de maintenir l'obligation de satisfaire les demandes d'accès bitstream basé sur paires métalliques dans les zones en question.
- (986) Cette obligation est nécessaire car l'opérateur PSM n'a *a priori* aucune incitation à offrir l'accès bitstream volontairement.
- (987) L'obligation d'accorder l'accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées est proportionnée, car l'opérateur PSM n'a pas à supporter une charge financière supplémentaire, dans la mesure où la fourniture d'accès bitstream en cuivre est prise en charge par le demandeur d'accès.

5.7.1.2.3. Accès central en présence de plusieurs technologies d'accès

- (988) Tenant compte du fait que le réseau en fibre optique remplace progressivement le réseau cuivre, l'accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées n'a techniquement plus de raison d'être. Cependant, l'obligation d'accorder l'accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées peut s'avérer nécessaire même dans le cas où la fibre optique est présente.
- (989) Il est nécessaire de définir dans quels cas un opérateur alternatif pourrait recourir à une alternative par rapport à l'accès bitstream basé sur fibre optique pour offrir un service à son client final. L'opérateur PSM a instauré une base de données qui renseigne sur l'état du câblage interne dans les immeubles et l'opérateur alternatif peut déduire des informations issues de cette base de données si un raccordement basé sur la fibre optique est réalisable ou non.
- (990) Cette base de données peut servir comme point de départ pour définir les différents cas dans lesquels un opérateur alternatif devrait être en mesure de réaliser son raccordement sur fibre optique ou sur une infrastructure alternative. Dans la suite, ces différents cas et la procédure de commande en général sont décrits.

5.7.1.2.4. Procédures de commande à l'accès central

- (991) Lorsqu'un demandeur d'accès demande un accès bitstream pour un client final, il doit suivre la procédure détaillée ci-dessous. Cette procédure comprend les phases suivantes, illustrées au Graphique 5-6, et repose sur les informations renseignées par la base de données relative au câblage vertical mise en place par l'opérateur PSM.
- (992) Vu l'existence de cette base de données, l'Institut considère qu'il est proportionné de demander à l'opérateur PSM de la maintenir à jour. L'Institut est d'avis que la procédure permet à l'opérateur PSM une optimisation du traitement des commandes tout en conférant un avantage quant à la planification

des installations aux demandeurs d'accès. *In fine*, ceci permet une meilleure transparence vis-à-vis de l'utilisateur final.

5.7.1.2.4.1. PHASE 1 : DÉCLENCHEMENT DE LA PROCÉDURE

- (993) La procédure est déclenchée lorsqu'un demandeur d'accès souhaite demander un accès bitstream pour proposer un service à son client. Le demandeur d'accès doit d'abord vérifier si l'accès de l'utilisateur final est réalisé en fibre optique.
- (994) Actuellement, trois cas peuvent se présenter au demandeur d'accès en résultat de cette requête :
- Le raccordement de l'immeuble est uniquement réalisé en fibre optique ;
 - Le raccordement de l'immeuble est uniquement réalisé en paires métalliques torsadées ; ou bien
 - Le raccordement de l'immeuble est réalisé en fibre optique et en paires métalliques torsadées.
- (995) Si l'immeuble de l'utilisateur final est raccordé par une seule technologie d'accès (FO ou CU), alors le demandeur d'accès pourra évidemment uniquement commander un accès bitstream basé sur la technologie d'accès présente. Si le raccordement est réalisé par ces deux technologies en parallèle, alors il y a lieu de consulter la base de données relative au câblage interne.

5.7.1.2.4.2. PHASE 2 : CONSULTATION DE LA BASE DE DONNÉES RELATIVE AU CÂBLAGE INTERNE

- (996) Afin de bénéficier des performances de la fibre optique, le câblage interne doit être apte à fournir des services à très haute capacité jusqu'à l'utilisateur final. Le câblage horizontal (câblage situé dans le logement de l'utilisateur final) ne pose généralement pas de problème puisqu'il dépend de l'utilisateur final, contrairement au câblage vertical (câblage dans la partie commune d'un immeuble) dépendant de la copropriété. Le syndicat de copropriété de l'immeuble doit décider collectivement de moderniser le câblage vertical apte pour les services à très haute capacité. Le câblage vertical est utilisé pour relier le point de terminaison du réseau avec les différentes unités d'un immeuble.
- (997) Ainsi, l'Institut considère qu'il est nécessaire, pour le bitstream, d'utiliser davantage les informations recensées par la base de données du câblage vertical. Si les informations disponibles dans la base de données montrent que le câblage vertical est apte aux performances de la fibre optique, l'Institut est d'avis qu'il est disproportionné que l'opérateur PSM soit contraint d'offrir l'accès bitstream sur le réseau cuivre.
- (998) Après la consultation gratuite de la base de données, le demandeur d'accès obtiendra un des trois types de renseignements suivants nécessaires pour sa commande :
1. Le câblage interne est apte à fournir des services à très haute capacité via la fibre optique ;
 2. Le câblage interne ne permet pas de fournir des services à très haute capacité via la fibre optique ;
 3. La base de données ne dispose pas de renseignements sur l'accès en question.

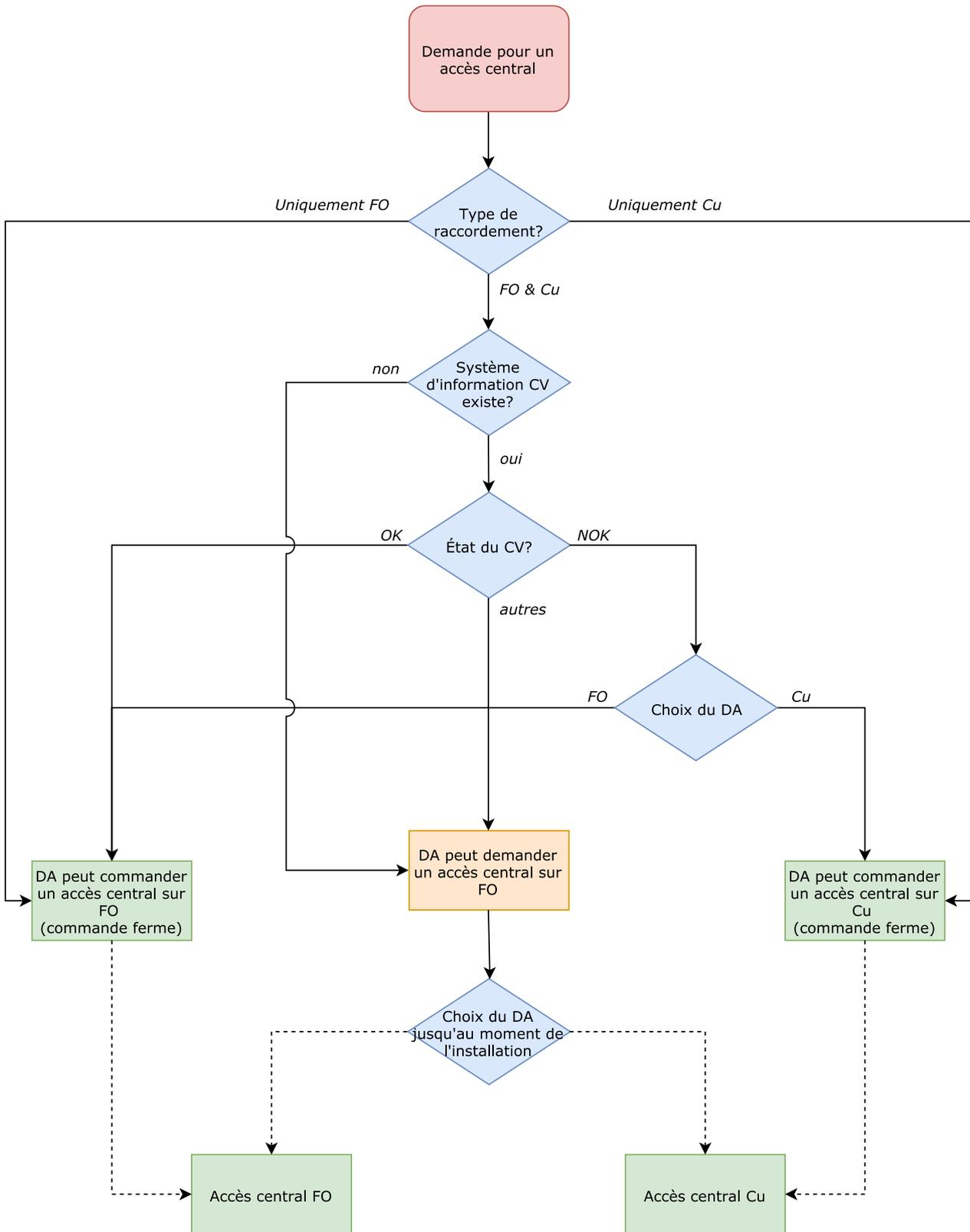
5.7.1.2.4.3. PHASE 3 : COMMANDE D'UN ACCÈS CENTRAL

- (999) Dans le cas (1.), l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est uniquement tenu d'offrir un accès bitstream basé sur fibre optique. Dans ce cas, le demandeur d'accès passe alors une commande ferme pour un accès bitstream basé sur fibre optique.
- (1000) Dans le cas (2.), le demandeur d'accès peut *a priori* uniquement passer commande pour un accès bitstream basé sur paires métalliques torsadées. Toutefois, le demandeur d'accès pourrait décider de passer une commande pour un accès bitstream basé sur fibre optique, à charge pour lui, le cas échéant,

de réaliser une implémentation technique adaptée. L'opérateur PSM a donc l'obligation d'offrir les deux technologies d'accès.

- (1001) Dans les cas (1.) et (2.), la première commande d'accès sera considérée comme une commande définitive par l'opérateur PSM. Tout changement de celle-ci se fera selon les conditions définies dans l'offre de référence.
- (1002) Dans le cas (3.), le demandeur d'accès bitstream basé sur fibre optique a le choix de changer, sans frais et ce, jusqu'au moment de l'installation, pour une commande d'un service bitstream basé sur paires métalliques torsadées. Il se peut en effet que le câblage interne ne peut pas être réalisé techniquement et/ou financièrement. Or, ce constat peut uniquement être fait au moment de la visite des lieux. Le demandeur d'accès doit alors pouvoir modifier sa commande sans frais et dans des délais raisonnables pour une des offres disponibles.
- (1003) Dans le cas (3.), lorsqu'un changement de commande s'avère nécessaire, ceci sera considéré comme une nouvelle commande ferme et l'opérateur PSM devra répondre à cette nouvelle commande dans les délais prévus dans les offres de référence.
- (1004) Au cas où il s'avèrerait après la commande que l'information fournie par la base de données est erronée respectivement qu'une base de données n'est pas disponible pour les demandeurs d'accès, alors le demandeur d'accès devra avoir la possibilité de modifier encore sa commande jusqu'au moment de l'installation. Cette mesure est justifiée comme elle protège les demandeurs d'accès et incite l'opérateur PSM à maintenir à jour la base de données.
- (1005) La procédure s'achève avec l'installation du service commandé.
- (1006) La procédure ci-décrite est illustrée par le graphique ci-après :

Graphique 5-6 : Obligation d'accès en fonction de l'infrastructure existante



Légende

FO: Fibre optique Cu: cuivre/paires métalliques torsadées CV: câblage vertical DA: demandeur d'accès >: commande ferme

- (1007) En considérant que ce processus de commande est parfaitement en ligne avec celui du marché 1/2020, il n'y aura donc pas d'incohérences entre le marché 1/2020 et 3b/2014.
- (1008) Eu égard aux considérations qui précèdent, on peut constater qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné et nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1009) En vertu des articles 79 et 84 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation d'accorder à des entreprises notifiées l'accès central, c'est-à-dire la livraison du trafic d'un accès binaire au niveau d'un point de concentration pour la couverture nationale, selon les cas énumérés ci-après :

- 1. Si le raccordement est uniquement réalisé en paires métalliques torsadées, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes d'accès central reposant sur des paires métalliques torsadées ;**
- 2. Si le raccordement est uniquement réalisé en fibre optique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit aux demandes d'accès central reposant sur la fibre optique ;**
- 3. Si le raccordement est réalisé aussi bien en paires métalliques torsadées qu'en fibre optique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait droit :**
 - i. Aux demandes d'accès central en fibre optique si le système d'information relatif au câblage vertical de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché indique que le câblage vertical est compatible avec la fibre optique ;**
 - ii. Aux demandes d'accès central en fibre optique si le système d'information relatif au câblage vertical de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fait défaut ou s'il n'indique aucune information sur le raccordement en question. Dans ce cas, le demandeur d'accès a le droit de changer sa commande initiale, sans frais et ce jusqu'au moment de l'installation, pour une commande d'accès central sur des paires métalliques torsadées ;**
 - iii. Aux demandes d'accès central sur des paires métalliques torsadées ainsi que sur fibre optique, au choix du demandeur d'accès, au moment de la commande dans les cas non couverts par les points (i) et (ii) ci-dessus par le système d'information relatif au câblage vertical.**

(1010) La livraison du trafic est réalisée au moins sur base des protocoles des couches « Layer 2 » et « Layer 3 » selon la demande spécifique du demandeur d'accès. Ces couches correspondent aux différents niveaux du modèle « Open Systems Interconnection » de l'Organisation Internationale de Normalisation (modèle « ISO/OSI »).

(1011) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu d'offrir l'accès central englobant plusieurs profils, et partant non seulement les profils proposés par ce dernier sur le marché de détail, mais également d'autres profils symétriques et asymétriques suivant la demande raisonnable des bénéficiaires d'accès.

(1012) Tous les profils sont mis à disposition par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché indépendamment de la fourniture d'un service voix, c'est-à-dire sous forme d'accès central « nu ».

(1013) Nonobstant des obligations découlant du règlement (UE) 2015/2120 l'opérateur identifié comme puissant sur le marché n'a pas le droit d'imposer des limitations déraisonnables en termes de fonctionnalités et capacités du service (p. ex. débits garantis). Les produits de gros d'accès central offerts par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché permettent au moins aux bénéficiaires d'accès

5.7.1.3. Négociier de bonne foi avec les demandeurs d'accès

- (1014) En application de l'article 84(1)3° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation de négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès.
- (1015) Cette mesure est nécessaire au regard de la puissance de l'opérateur PSM et du faible contre-pouvoir d'acheteurs dont disposent les opérateurs alternatifs, ce qui ne leur permet pas d'être en position de force équivalente lors des négociations d'accès.
- (1016) Le simple fait que l'opérateur PSM puisse ralentir ou rendre difficile la négociation, pourrait être lourd de conséquences pour un demandeur d'accès bitstream. En effet, un tel comportement est susceptible de retarder la commercialisation par le demandeur d'accès de ses services sur le marché de détail. Vu que l'opérateur PSM est verticalement intégré, ses services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux pourraient profiter de ce retard pour pouvoir mieux concurrencer les produits du demandeur d'accès, dont l'opérateur PSM a eu connaissance. Dans la mesure où un tel comportement serait susceptible de donner un avantage concurrentiel injustifié à l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il est nécessaire de lui imposer l'obligation de négocier de bonne foi avec les demandeurs d'accès et de conclure un accord d'accès dans un délai raisonnable.
- (1017) En effet, en vertu des dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer un délai pour les négociations des demandes d'accès.
- (1018) En ce qui concerne les demandes d'accès susceptibles d'être couvertes par une offre de référence à publier par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'un délai maximal de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès a fourni à l'opérateur PSM toutes les informations requises pour le traitement de la demande d'accès est adéquat. Suite à la demande d'accès, l'opérateur PSM doit, sans tarder, communiquer au demandeur d'accès une liste complète et détaillée des informations requises pour le traitement de la demande d'accès. En effet, les conditions de l'accord à intervenir étant, du moins dans une large mesure, réglées dans l'offre de référence, un délai de quinze (15) jours est raisonnable pour aboutir à la signature d'un accord définitif.
- (1019) En ce qui concerne les autres demandes d'accès, c'est-à-dire celles qui ne sont pas prévues dans l'offre de référence à publier par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'un accord devrait être trouvé dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès du demandeur d'accès. Cette mesure est proportionnée, comme elle permet à l'opérateur PSM d'évaluer la faisabilité technique de l'accès demandé et d'adapter le cas échéant ses installations techniques.
- (1020) Compte tenu du fait que des difficultés imprévisibles pourraient surgir dans le cadre de ces négociations, les parties peuvent exceptionnellement convenir entre elles d'une prolongation des délais indiqués ci-avant.
- (1021) L'Institut rappelle à cet égard qu'en cas de désaccord, chaque partie a également la possibilité de le saisir d'une demande de règlement de litige conformément à l'article 30 de la Loi de 2021.
- (1022) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (1023) En vertu de l'article 84(1)3° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché négocie de bonne foi avec les demandeurs d'accès.**

- (1024) En ce qui concerne les demandes d'accès qui s'inscrivent dans l'offre de référence de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, ce dernier déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès lui a fourni toutes les informations requises pour le traitement de la demande, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties. Suite à la réception de la demande d'accès, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché communique sans tarder au demandeur d'accès une liste complète et détaillée des informations requises pour le traitement de la demande d'accès.**
- (1025) En ce qui concerne les demandes d'accès qui ne s'inscrivent pas dans l'offre de référence de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, ce dernier déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.**

5.7.1.4. Accès ouvert aux interfaces techniques et garantie de la compatibilité technique

- (1026) Aux termes de l'article 84(1)6° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « d'accorder un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services ou des services de réseaux virtuels. »
- (1027) Conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut en outre associer les obligations d'accès de conditions opérationnelles, lorsque cela est nécessaire pour assurer le fonctionnement normal du réseau.
- (1028) Il est indispensable que les opérateurs alternatifs puissent bénéficier d'un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés de l'opérateur PSM afin de leur éviter de devoir recourir à des adaptations techniques majeures en vue de la fourniture d'un accès bitstream. Le choix des interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés est primordial, car il est susceptible d'entraver significativement les services que les bénéficiaires d'accès sont en mesure d'offrir aux utilisateurs finaux, aussi bien au niveau financier, qu'au niveau technique.
- (1029) L'opérateur PSM est tenu de permettre aux demandeurs d'accès de mettre en place et d'utiliser toutes les technologies d'accès actuelles et futures, à condition de ne pas causer des perturbations nuisibles avec les installations présentes.
- (1030) Cette obligation est proportionnée, dans la mesure où les interfaces, protocoles ou autres technologies clés, ainsi que les règles de dimensionnement adoptés par les opérateurs sont habituellement les plus efficaces d'un point de vue économique et technique.
- (1031) Afin de permettre au demandeur d'accès de choisir son propre équipement tout en évitant que des barrières au niveau de la connectivité puissent apparaître, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'offrir aux demandeurs d'accès la possibilité de réaliser des tests de compatibilité. Cette obligation est proportionnée, dans la mesure où les frais afférents aux tests de compatibilité sont supportés par le demandeur d'accès.
- (1032) À défaut, l'opérateur PSM serait en mesure d'entraver la capacité des demandeurs d'accès à offrir des services différenciés aux clients résidentiels et non-résidentiels en leur refusant l'accès à haut débit conforme aux modalités et formats requis.
- (1033) À ces fins et pour permettre à toutes les parties intéressées de sécuriser et de planifier leurs investissements, l'Institut considère qu'il est nécessaire de regrouper les différentes règles d'accès qui sont actuellement applicables aux interfaces techniques, protocoles d'accès et autres technologies clés y afférentes et de les rendre accessibles à tout demandeur d'accès.

- (1034) L'opérateur PSM détient la quasi-totalité des réseaux d'accès en cuivre et en fibre optique. Il connaît donc parfaitement les exigences en termes de compatibilité technique s'y rapportant et il dispose, en vertu des règles en place, d'un catalogue des règles destinées à garantir la compatibilité technique et à prévenir les interférences nuisibles. Ainsi, il est justifié de lui imposer le maintien et la mise à jour de ce catalogue.
- (1035) En effet, afin d'éviter que l'opérateur PSM ne soit en mesure de définir unilatéralement les choix technologiques dans ce domaine, ce qui serait susceptible de créer un verrou à l'innovation au détriment des utilisateurs finaux, l'Institut considère qu'il est indispensable de lui imposer l'obligation de mettre en œuvre ses meilleurs efforts pour élaborer ce catalogue en collaboration étroite avec les autres bénéficiaires d'accès.
- (1036) L'opérateur PSM doit publier ce catalogue sur son site internet et le mettre régulièrement à jour.
- (1037) Parallèlement, au cas où un demandeur d'accès voudrait déployer une nouvelle technologie dans le cadre de l'accès bitstream, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de développer ensemble avec ce demandeur d'accès les règles nécessaires pour garantir l'intégrité du réseau et la compatibilité technique lors de l'introduction de cette nouvelle technologie. Cette mesure n'est pas disproportionnée à l'égard de l'opérateur PSM, étant donné que les frais sont supportés par le demandeur d'accès. Afin de garantir que des demandeurs d'accès puissent par la suite également recourir à cette technologie, il est nécessaire d'obliger l'opérateur PSM d'introduire ces règles dans le catalogue de règles susvisé.
- (1038) Cette obligation est proportionnée, étant donné que l'Institut considère qu'un tel catalogue permet au mieux de garantir la compatibilité technique des technologies déployées, tout en laissant aux différents acteurs la liberté de déterminer ensemble les règles qu'ils jugent nécessaires. Cette mesure ne fait pas peser une charge disproportionnée sur l'opérateur PSM, puisque ce catalogue existe déjà et que les frais relatifs à la publication du catalogue sont répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires d'accès, y compris les services internes de l'opérateur PSM. L'opérateur PSM a, par ailleurs, un intérêt évident à ce que les équipements et installations des bénéficiaires d'accès ne causent pas de problèmes de compatibilité avec les autres équipements installés dans son réseau.
- (1039) Conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article 84(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut, en cas de nécessité, également associer les obligations d'accès de conditions techniques et opérationnelles. L'Institut considère qu'il est important de disposer de la possibilité d'intervenir en vue d'imposer les conditions techniques relatives aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés à utiliser, lorsque cela est nécessaire. Une telle nécessité peut notamment apparaître lorsque l'opérateur PSM et les différents bénéficiaires d'accès n'arrivent pas à s'accorder sur les règles techniques et opérationnelles à publier. Il est entendu que l'Institut imposera de telles règles seulement après consultation des acteurs du marché.
- (1040) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1041) *En vertu de l'article 84(1)6° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché accorde un accès ouvert aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés qui revêtent une importance essentielle pour l'interopérabilité des services.*

(1042) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit ces prestations de manière aisément accessible et en ligne avec les évolutions technologiques.*

(1043) *Afin de garantir la compatibilité technique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit aux demandeurs d'accès la possibilité de réaliser des essais y relatifs.*

(1044) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie un catalogue de règles destinées à garantir la compatibilité technique entre ses différents services et ceux des bénéficiaires d'accès sur son site internet et le tient à jour.*

- (1045) *En cas de demande raisonnable d'un demandeur d'accès pour le déploiement d'une nouvelle technologie dans le cadre de l'accès, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour développer les règles nécessaires pour garantir la compatibilité technique et l'intégrité du réseau de concert avec ce demandeur d'accès. Ces nouvelles règles sont par la suite intégrées dans le catalogue visé au paragraphe précédent.*
- (1046) *En cas de désaccord persistant entre l'opérateur identifié comme puissant sur le marché et le demandeur respectivement le bénéficiaire d'accès sur les règles techniques à inclure dans le catalogue susvisé, l'Institut peut, après consultation, imposer les conditions techniques et opérationnelles relatives aux interfaces techniques, protocoles ou autres technologies clés à utiliser.*

5.7.1.5. Colocalisation

- (1047) En vertu de l'article 84(1)7° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « *de fournir une possibilité de colocalisation ou d'autres formes de partage des ressources associées.* »
- (1048) La colocalisation permet au demandeur d'accès d'installer au niveau des locaux techniques de l'opérateur PSM ses propres équipements actifs ou passifs. Cette obligation est nécessaire pour permettre aux bénéficiaires d'accès de collecter le trafic à haut débit au niveau central. En l'absence d'une telle possibilité, les demandeurs d'accès seraient obligés de dupliquer ces infrastructures, ce qui ne serait ni réalisable, notamment en raison des dispositions impératives en matière de voirie, ni économiquement viable.
- (1049) Cette obligation est proportionnée, comme elle est limitée aux cas de figure dans lesquels le bénéficiaire d'accès dispose d'un contrat d'accès à haut débit au niveau central. En outre, les frais y afférents sont, en application des obligations liées à la non-discrimination et des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires, c'est-à-dire les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que les opérateurs alternatifs.
- (1050) Dans ce contexte, il est essentiel que l'opérateur PSM fournisse la possibilité de colocalisation sans qu'il soit en mesure de restreindre la fourniture de ces services.
- (1051) Afin de tenir compte d'éventuelles contraintes techniques ou pratiques qui rendent la colocalisation physique impossible, telles que la capacité insuffisante ou la disponibilité limitée de surface auprès des installations techniques de l'opérateur PSM, il est nécessaire d'obliger l'opérateur PSM d'offrir dans ces cas la possibilité d'une colocalisation distante. Cette colocalisation distante doit se faire dans des conditions techniques et financières équivalentes à une colocalisation à l'intérieur d'un local technique de l'opérateur PSM. L'Institut considère cette obligation comme proportionnée étant donné que les frais y afférents sont, en application et des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, répercutés sur l'ensemble des bénéficiaires, c'est-à-dire les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que les opérateurs alternatifs. L'opérateur PSM informe l'Institut de l'impossibilité technique rencontrée.
- (1052) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de fournir une possibilité de colocalisation.
- (1053) Dans la mesure où l'Institut considère qu'il peut y avoir des cas dans lesquels aucune possibilité de colocalisation ne pourrait être trouvée, il est nécessaire de permettre à l'opérateur PSM de prononcer exceptionnellement un refus de colocalisation.
- (1054) Compte tenu de la gravité d'une telle décision et afin de parer au risque d'éventuels abus, il est nécessaire qu'en l'absence d'un accord entre parties dans un délai raisonnable, l'Institut soit informé de l'intention

de l'opérateur PSM de prononcer un refus de colocalisation. Dans le cadre de sa mission de surveillance du marché, l'Institut considère partant qu'il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de lui soumettre les motifs préconisés à la base du refus de colocalisation. Cette mesure est par ailleurs proportionnée, car l'opérateur PSM doit de toute façon motiver sa décision de refus à l'égard du demandeur d'accès.

(1055) Dès lors, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1056) En vertu de l'article 84(1)7° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit une possibilité de colocalisation afin de permettre aux bénéficiaires d'accès notamment d'installer leurs équipements actifs ou passifs dans les locaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché en vue de l'exploitation de l'accès central.

(1057) Cette obligation vise notamment la mise à disposition de surface dans les locaux, ainsi que dans les armoires techniques extérieures de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

(1058) Dans le cas d'une impossibilité technique, notamment lorsque la surface disponible serait insuffisante, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour permettre une colocalisation distante dans des conditions techniques et financières équivalentes. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut de l'impossibilité technique rencontrée.

(1059) Exceptionnellement, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché peut refuser une demande d'un bénéficiaire d'accès, lorsque pour des raisons techniques, il est impossible de trouver une possibilité de colocalisation, y compris la colocalisation distante. Dans un tel cas, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché soumet à l'Institut les motifs de sa décision de refus au moins un (1) mois avant la communication de celle-ci au bénéficiaire d'accès.

5.7.1.6. Accès à l'information

(1060) Aux termes de l'article 2 alinéa 27 de la Loi de 2021, l'accès consiste, entre autres, dans « la mise à disposition d'une autre entreprise [...] de ressources ou de services en vue de la fourniture de services de communications électroniques [...] ; cela couvre entre autres : [...] l'accès aux systèmes d'information ou aux bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, les demandes de maintenance et de réparation et la facturation. »

(1061) En vue de la commercialisation de services sur le marché de détail, il est nécessaire que les demandeurs d'accès disposent d'un accès aux informations pertinentes concernant le réseau d'accès et son évolution. Ces informations concernent notamment l'état actuel, les plans futurs du développement et du déploiement du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information.

(1062) En ce qui concerne plus particulièrement les sites de l'opérateur PSM, un opérateur alternatif doit être en mesure de connaître les lignes d'accès desservies par chaque site, la localisation précise du site et les contraintes techniques pertinentes y relatives.

(1063) Ces informations sont indispensables pour permettre aux opérateurs alternatifs de planifier leurs investissements avec un degré de prévisibilité suffisant. Elles doivent dès lors être continuellement mises à jour.

(1064) Pour encourager l'entrée sur le marché de nouveaux opérateurs, il est par ailleurs nécessaire de garantir que ces informations soient disponibles indépendamment de l'existence ou non d'une demande concrète d'accès, d'un contrat d'accès à haut débit et indépendamment du type d'accès demandé.

(1065) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1066) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché rend accessibles, sous réserve du respect de la sécurité publique, aux demandeurs d'accès les informations actuelles et pertinentes au regard des prestations d'accès central et concernant notamment l'état du développement et de l'évolution du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information en vue de la commercialisation de services sur le marché de détail.

5.7.1.7. Accès à des systèmes d'assistance opérationnelle

(1067) Aux termes de l'article 84(1)9° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation de fournir notamment l'accès à des systèmes d'assistance opérationnelle pour garantir l'existence d'une concurrence loyale dans la fourniture des services. Ces systèmes couvrent notamment la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès.

(1068) L'accès aux systèmes d'assistance opérationnelle est le seul moyen d'assurer une mise en œuvre rapide et automatisée de la fourniture d'accès nécessaire aux bénéficiaires d'accès en vue de concurrencer efficacement l'opérateur PSM. Cette obligation vise notamment à permettre la mise en production aisée des accès dans des délais raisonnables. Pour les mêmes raisons, les modalités de connexion et d'utilisation de ces systèmes doivent figurer dans l'offre de référence.

(1069) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1070) Conformément à l'article 84(1)9° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché donne aux bénéficiaires d'accès l'accès à des systèmes d'assistance opérationnelle. Ces systèmes couvrent notamment la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès.

(1071) Les modalités de connexion et d'utilisation de ces systèmes figurent dans l'offre de référence à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

5.7.1.8. Immeubles non encore raccordés

(1072) Il appartient à l'opérateur PSM de réaliser le raccordement physique d'un immeuble à son réseau.

(1073) Pour éviter que l'utilisateur final soit obligé de s'adresser directement à l'opérateur PSM pour réaliser ce raccordement au réseau d'un immeuble entier ou d'une unité d'immeubles non encore raccordés, l'opérateur PSM doit être obligé de mettre à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen pour introduire une commande de raccordement tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé. L'opérateur PSM doit également accepter que l'opérateur alternatif puisse valablement introduire la demande de raccordement pour le compte du client de ce dernier.

(1074) De cette manière, l'opérateur alternatif a la possibilité, soit de signer le formulaire en vertu d'un mandat de son nouveau client, soit de soumettre le formulaire pour signature directement à son client. Dans les deux cas, l'opérateur alternatif doit pouvoir se charger d'introduire la commande auprès des services compétents de l'opérateur PSM au nom de son client.

(1075) Cette obligation est justifiée et nécessaire pour assurer qu'un utilisateur final n'ait pas besoin de s'adresser d'abord à l'opérateur PSM pour demander le raccordement de son immeuble avant de pouvoir faire le choix d'un autre opérateur pour la fourniture des services de communications électroniques proprement dits. À défaut d'une telle obligation, l'opérateur PSM serait dans une relation privilégiée avec l'utilisateur final au détriment des opérateurs alternatifs.

- (1076) Cette obligation est également proportionnée, comme les frais occasionnés lors du raccordement au réseau sont généralement pris en charge par le propriétaire de l'immeuble. Par conséquent, cette opération n'entraîne pas de frais supplémentaires pour l'opérateur PSM.
- (1077) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (1078) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen, tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé, pour le raccordement à son réseau d'immeubles entiers ou unités d'immeubles non encore connectés. Le bénéficiaire d'accès doit pouvoir valablement introduire cette commande auprès des services de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour le compte de l'utilisateur final.**

5.7.1.9. Obligation de ne pas retirer l'accès une fois qu'il a été accordé et conditions de mise hors service de lignes d'accès

- (1079) Conformément aux termes de l'article 84(1)4° de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM l'obligation « *de ne pas retirer l'accès aux ressources lorsqu'il a déjà été accordé.* »
- (1080) Cette obligation de ne pas retirer l'accès une fois qu'il a été accordé est nécessaire pour éviter que l'opérateur PSM décide librement de retirer des accès accordés. Les conséquences d'un tel retrait d'accès seraient en effet préjudiciables pour le bénéficiaire d'accès qui serait alors dans l'impossibilité d'exécuter ses obligations contractuelles vis-à-vis de ses clients.
- (1081) Cette obligation est également nécessaire afin de sécuriser les investissements des bénéficiaires d'accès.
- (1082) Cette obligation n'est pas absolue, mais doit être mise en balance avec la possibilité pour l'opérateur PSM de procéder, sous certaines conditions, au remplacement ou à la modification de son infrastructure d'accès et de permettre une transition vers les réseaux VHCN, notamment en fibre optique. Elle ne s'oppose pas non plus à ce que l'opérateur PSM soit autorisé à retirer l'accès dans le cas où le bénéficiaire d'accès ne remplit pas ses obligations contractuelles essentielles.
- (1083) Elle est dès lors proportionnée, car elle permet de protéger équitablement les intérêts de l'opérateur PSM et des bénéficiaires d'accès.

5.7.1.9.1. Violation contractuelle par le bénéficiaire d'accès

- (1084) Lorsque le bénéficiaire d'accès ne respecte pas ses obligations contractuelles vis-à-vis de l'opérateur PSM, celui-ci doit être en mesure de pouvoir procéder au retrait d'accès.
- (1085) Un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, est toutefois susceptible de causer des dommages immédiats et difficilement remédiables au bénéficiaire d'accès qui risque de perdre ses clients définitivement. En outre, les clients du bénéficiaire d'accès et utilisateurs finaux seraient touchés directement par un retrait ou une suspension d'accès en étant exposés à une indisponibilité de leurs services.
- (1086) Ainsi, afin d'éviter que les utilisateurs finaux et bénéficiaires d'accès soient exposés à des retraits d'accès inopinés ou abusifs de l'opérateur PSM, il est nécessaire d'encadrer les conditions dans lesquelles un tel retrait peut intervenir. L'Institut considère, partant, qu'il est justifié que l'opérateur PSM soit obligé de respecter, après mise en demeure, un délai de préavis d'au moins trente (30) jours préalablement à toute coupure d'accès.
- (1087) Par ailleurs et compte tenu de la gravité des conséquences d'un retrait d'accès, l'opérateur PSM devra parallèlement informer l'Institut de cette mesure et des suites qui y seront réservées.

5.7.1.9.2. Conditions de mise hors service de lignes d'accès en cuivre actives et passives

- (1088) Avec l'évolution du réseau d'accès vers la fibre optique, l'opérateur PSM est confronté à la nécessité de progressivement mettre hors service les lignes d'accès en cuivre. La migration à partir de l'infrastructure historique est encadrée par l'article 92 de la Loi de 2021 ainsi que par la recommandation (UE) 2024/539 de la Commission du 6 février 2024 sur la promotion réglementaire de la connectivité gigabit (points 76 et suivants).
- (1089) Cette mise hors service de lignes d'accès actives oblige les bénéficiaires d'accès utilisant ces lignes d'accès de modifier la planification de leurs activités et de leurs investissements en vue de s'adapter efficacement à la nouvelle situation. Ainsi, il est nécessaire que la mise hors service soit précédée d'un délai de préavis approprié et raisonnable pour donner aux bénéficiaires d'accès l'opportunité de migrer vers une infrastructure ou solution technique alternative assurant la continuité des services à l'utilisateur final, de gérer les investissements nécessaires en raison de la mise hors service, de couvrir leurs frais d'investissements réalisés, d'assurer un retour sur investissement suffisant et pour que les bénéficiaires d'accès concernés puissent se préparer aux changements qui ont une incidence notable sur leur modèle d'affaires.
- (1090) Au niveau des lignes d'accès utilisées par un bénéficiaire d'accès au moment de l'annonce de la mise hors service, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de faire précéder la mise hors service définitive de la ligne d'accès d'un délai de préavis de deux (2) ans à compter de l'annonce de la mise hors service.
- (1091) Cette obligation de respecter le préavis est indispensable pour permettre aux bénéficiaires d'accès d'exécuter leurs obligations contractuelles vis-à-vis de leurs clients finaux.
- (1092) Lorsqu'à l'issue du préavis, les bénéficiaires d'accès retirent leurs équipements, l'opérateur PSM ne pourra pas exiger la remise en état initial des lieux, étant donné que ceux-ci seront en principe destinés à être détruits ou rénovés en vue de leur nouvelle utilisation.
- (1093) L'opérateur PSM peut procéder à la mise hors service avant l'expiration d'un préavis, à condition de négocier un accord bilatéral avec les bénéficiaires d'accès concernés. L'Institut considère que l'opérateur PSM sera dès lors encouragé à trouver des solutions de migration attrayantes pour les bénéficiaires d'accès.
- (1094) Conformément à l'article 92 de la Loi de 2021 et compte tenu de la gravité des conséquences d'une coupure de service, il faut également que l'opérateur PSM informe l'Institut d'un tel accord bilatéral et notifie l'Institut au préalable et en temps utile le moment auquel il prévoit de fermer des parties du réseau, y compris l'infrastructure historique nécessaire à l'exploitation d'un réseau cuivre.

5.7.1.9.3. Modification du réseau ou d'un raccordement

- (1095) L'opérateur PSM doit pouvoir réaliser les transformations qu'il juge utiles dans son réseau d'accès. Cependant les opérateurs alternatifs doivent aussi être en mesure de sécuriser les investissements qu'ils ont réalisés. Ainsi, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de mettre à disposition des solutions d'accès de remplacement aux bénéficiaires d'accès concernés.
- (1096) Afin de ne pas perturber les opérations des bénéficiaires d'accès, les solutions de remplacement prévues doivent être fournies préalablement et présenter des caractéristiques techniques et financières au moins équivalentes aux accès à supprimer ou à modifier par l'opérateur PSM. Un produit de substitution approprié d'une qualité au moins comparable donnant accès à l'infrastructure de réseau améliorée doit être mis à la disposition des demandeurs d'accès. Cette mise à disposition devrait être établie suffisamment longtemps avant la suppression des obligations d'accès sur le réseau historique eu égard à sa fermeture pour préserver la concurrence et les droits des utilisateurs finaux.

(1097) Sauf cas de force majeure et à défaut d'accord entre les parties concernées sur la solution de remplacement, un délai de préavis de deux (2) ans est à respecter par l'opérateur PSM avant de pouvoir procéder à la modification envisagée. Ce délai est justifié comme la modification constitue alors un retrait d'accès déjà accordé.

(1098) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de ne pas retirer l'accès lorsqu'il a déjà été accordé.

(1099) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1100) Conformément à l'article 84(1)4° de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation de ne pas retirer l'accès, lorsqu'il a déjà été accordé, sous réserve des dispositions qui suivent :

(1101) Sans préjudice quant aux règles contractuelles de droit commun, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut, en cas de violation alléguée de ses obligations contractuelles par le bénéficiaire d'accès, procéder à un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, seulement après envoi d'une lettre recommandée au bénéficiaire d'accès aux termes de laquelle :

- **Ce dernier est mis en demeure de mettre un terme à ladite violation, et**
- **Le retrait de l'accès accordé est annoncé après l'expiration d'un délai de trente (30) jours suivant la réception de la mise en demeure restée infructueuse.**

(1102) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché informe l'Institut parallèlement aux bénéficiaires d'accès du lancement de la procédure de retrait d'accès et des suites qui y seront réservées, au moyen d'une publication préalable sur son site internet réservé aux demandeurs d'accès.

(1103) À l'exception d'un cas de force majeure dûment justifié, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché annonce sur son site internet et par lettre recommandée au(x) bénéficiaire(s) d'accès concerné(s) la fermeture définitive d'accès individuels sur lesquels un service est fourni, avec un délai de préavis de deux (2) ans. Ce délai peut néanmoins être écourté sur base d'accords bilatéraux avec les bénéficiaires d'accès concernés. Ces accords bilatéraux sont à communiquer par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché à l'Institut dans les quinze (15) jours qui suivent leur signature.

(1104) La publication préalable sur le site internet de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, comprend les accès individuels à désactiver définitivement, la date exacte de la désactivation envisagée, ainsi que la date de la publication.

(1105) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut exiger une remise en pristin état des lieux de la part des bénéficiaires d'accès concernés.

(1106) En cas d'une modification de son réseau ou d'un accès déterminé l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des solutions d'accès de remplacement aux bénéficiaires d'accès concernés. Ces solutions de remplacement sont fournies préalablement et présentent des caractéristiques techniques et financières au moins équivalentes aux accès à supprimer ou à modifier.

(1107) À défaut d'accord entre les parties concernées, un délai de préavis de deux (2) ans, à compter de l'annonce de la modification au(x) bénéficiaire(s) d'accès concerné(s), est à respecter par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, sauf en cas de force majeure dûment justifié. Un litige en cette matière entre l'opérateur identifié comme puissant sur le marché et une ou plusieurs partie(s) concernée(s) peut être soumis à l'Institut, conformément à l'article 30 de la Loi de 2021, à l'issue duquel l'Institut peut, en tenant dûment compte des circonstances du cas concret lui soumis, fixer un délai plus court.

5.7.2. Obligation de non-discrimination

5.7.2.1. Obligation générique

- (1108) Afin de garantir des conditions de concurrence réellement équitables pour les demandeurs d'accès aux réseaux de communications électroniques, il est nécessaire d'éviter que certaines entreprises soient traitées de manière privilégiée. Ceci englobe notamment les services de la branche de détail d'un opérateur PSM verticalement intégré, ses filiales ou partenaires commerciaux par rapport aux autres demandeurs d'accès.
- (1109) Étant donné que l'opérateur PSM utilise en amont les mêmes ressources pour produire et offrir, d'une part, sur le marché en aval ses propres produits de détail et, d'autre part, sur le marché de gros les produits de gros destinés à ses concurrents pour leur permettre de construire leurs offres de détail, l'opérateur PSM pourrait être incité à privilégier sa propre branche de détail, ses filiales ou partenaires commerciaux par rapport aux autres demandeurs d'accès.
- (1110) Il convient aussi de noter que les obligations de non-discrimination qui sont imposées sur le marché 1/2020 en amont ne sont pas suffisantes pour assurer un traitement équitable des demandeurs d'accès central face aux services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. En effet et même si les prestations d'accès central reposent techniquement sur les intrants de gros passifs, il ne peut, sans l'imposition d'une obligation de non-discrimination sur le marché 3b/2014, pas être assuré que la fourniture elle-même de l'accès à haut débit se fasse de manière non-discriminatoire. De même, l'imposition des obligations de non-discrimination sur le marché d'accès physique ne permet pas de garantir que les intrants de gros actifs offerts aux demandeurs d'accès soient identiques à ceux offerts aux services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (1111) Pour éviter ce cas de figure, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer une obligation de non-discrimination à l'opérateur PSM.
- (1112) L'Institut constate que le maintien d'obligations de non-discrimination imposées à l'opérateur PSM est proportionné puisqu'il n'existe aucune autre obligation moins contraignante qui assure que l'opérateur PSM ne bénéficie pas d'un avantage concurrentiel par rapport aux opérateurs alternatifs. Alors que l'implémentation de ces obligations a requis des efforts financiers et organisationnels non négligeables par l'opérateur PSM, voire par les demandeurs d'accès, le régime de l'équivalence des intrants (Eol) est désormais bien implémenté et ne nécessite plus les mêmes efforts (cf. (1125)).
- (1113) En vertu de l'article 3(4)^{2°} de la Loi de 2021, l'Institut contribue au développement du marché intérieur et veille notamment « à ce que, dans des circonstances similaires, il n'y ait pas de discrimination dans le traitement des fournisseurs de réseaux et services de communications électroniques. »
- (1114) En vertu de l'article 79(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM des obligations de non-discrimination conformément aux dispositions de l'article 81 de la même loi qui dispose que : « l'entreprise applique des conditions équivalentes dans des circonstances équivalentes aux autres fournisseurs de services équivalents, et qu'elle fournisse aux autres des services et informations dans les mêmes conditions et de la même qualité que celles prévues pour ses propres services, ou pour ceux de ses filiales ou partenaires. »
- (1115) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation de non-discrimination détaillée ci-après :
- (1116) En vertu des articles 79(1) et 81 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations de non-discrimination.**

- (1117) ***Au titre de ces obligations de non-discrimination, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché applique, dans des circonstances équivalentes, des conditions équivalentes à toute entreprise notifiée fournissant des services équivalents.***
- (1118) ***L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition de chaque entreprise notifiée des services et des informations dans les mêmes conditions et avec la même qualité que ceux disponibles pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux.***
- (1119) ***Sur demande de l'Institut, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu de fournir la preuve qu'il n'applique aucune discrimination tarifaire ou non-tarifaire entre les entreprises notifiées et ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.***

5.7.2.2. Équivalence des intrants (Eol)

- (1120) Le point 13 de la Recommandation « Gigabit » dispose que « *Le moyen le plus sûr d'assurer une absence effective de discrimination et d'encourager la concurrence est d'appliquer le concept de l'Eol, qui garantit des conditions de concurrence équitables entre les activités de l'opérateur PSM situées en aval et les demandeurs d'accès tiers. [...]* »
- (1121) Dans le contexte des deux cycles d'analyse précédents, l'opérateur PSM, opérateur verticalement intégré, s'est vu imposer d'offrir les produits d'accès de gros aux demandeurs d'accès sur base du concept de l'Eol. La Commission définit l'Eol dans la Recommandation « Gigabit » comme « *la fourniture de services et d'informations aux demandeurs d'accès internes et tiers selon les mêmes modalités et conditions, y compris en ce qui concerne les niveaux de prix et de qualité de service, les calendriers, les systèmes et processus utilisés et le niveau de fiabilité et de performance.* » Le concept d'Eol défini dans la présente recommandation peut s'appliquer aux « *produits d'accès et aux services connexes et accessoires qui sont nécessaires à la fourniture d'intrants de gros* » aux demandeurs d'accès internes et tiers.
- (1122) Suivant ce concept, l'opérateur PSM est tenu d'assurer la fourniture des services et informations selon les mêmes procédures et systèmes opérationnels que ceux utilisés par ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. Cette fourniture doit se faire dans les mêmes délais, selon les mêmes termes et conditions, ainsi qu'avec un niveau identique de fiabilité et de performance dont bénéficient les propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (1123) L'Eol permet à tous les demandeurs d'accès de concurrencer l'activité en aval de l'opérateur PSM verticalement intégré en recourant exactement au même ensemble de produits de gros réglementés, à des tarifs identiques et en utilisant les mêmes procédures et systèmes opérationnels. Vu que l'opérateur PSM n'est autorisé à utiliser pour lui-même uniquement que les produits de gros qu'il fournit ou propose à ses concurrents, l'Eol l'empêche de bénéficier de synergies verticales éventuelles. L'Institut considère néanmoins que les avantages potentiels en termes de concurrence sur les marchés en aval doivent prévaloir sur les avantages que l'opérateur PSM pourrait tirer de ces synergies verticales.
- (1124) Depuis fin 2015, l'opérateur PSM fournit ses prestations de gros conformément au principe de l'Eol défini en collaboration avec les demandeurs d'accès. Chaque année, l'opérateur PSM fournit également à l'Institut les résultats de son audit interne annuel relatif au respect des dispositions de l'Eol. Des améliorations ponctuelles des procédures et processus ont été réalisées par l'opérateur PSM notamment suite aux recommandations émises par son audit interne. Depuis l'implémentation de l'Eol, l'Institut n'a pas obtenu des éléments qui indiqueraient un traitement discriminatoire à ce niveau.
- (1125) Au vu des efforts financiers et organisationnels considérables fournis par l'opérateur PSM ainsi que par les demandeurs d'accès, notamment dans le cadre des multiples réunions de travail obligatoires mises en place pour mener à bien l'implémentation de l'Eol, l'Institut considère qu'à l'heure actuelle, et en l'absence de la nécessité de procéder à des adaptations majeures, il est proportionné d'imposer à

l'opérateur PSM le maintien de l'Eol. Par ailleurs, l'opérateur PSM ainsi que les demandeurs d'accès aussi considèrent que l'application de l'Eol reste appropriée¹⁰⁴.

- (1126) Pour vérifier en permanence la mise en œuvre du respect de l'Eol et pour accroître la transparence, l'Institut est d'avis qu'il est nécessaire de maintenir l'obligation que l'opérateur PSM fournit un rapport annuel (ci-après rapport de « conformité Eol ») suffisamment détaillé. L'opérateur PSM y énumère également tous les problèmes rencontrés dans ce cadre ainsi que les mesures correctrices y apportées.
- (1127) Ce rapport doit également inclure toutes les informations relatives aux indicateurs, servant à établir de manière régulière un état des lieux des différentes dispositions de non-discrimination imposées et de leurs impacts. Les définitions de ces indicateurs et les modalités de fourniture sont déjà spécifiées dans le Règlement ILR/T19/1.
- (1128) L'Institut y a notamment spécifié les informations requises tels que les indicateurs de performance clés, de gouvernance ainsi que sur les processus en place et la gestion des contrats et offres de référence. Lors du dernier cycle d'analyse des marchés, l'Institut a également défini un indicateur financier qui doit servir à vérifier le respect de la non-discrimination tarifaire et inclut donc des éléments financiers et des preuves chiffrées, notamment les tarifs appliqués des transferts internes.
- (1129) Par ailleurs, l'Institut a formalisé dans le Règlement ILR/T19/1 les responsabilités et les rôles liés à l'élaboration desdits indicateurs et rapports. Ainsi, les différentes fonctions au sein de l'opérateur PSM sont identifiées afin de garantir le maintien de l'Eol.
- (1130) Dans un souci de transparence vis-à-vis des demandeurs et bénéficiaires d'accès, l'Institut est d'avis qu'il est aussi justifié de maintenir l'obligation de publier une version non-confidentielle de ce rapport et des indicateurs dans l'espace réservé aux demandeurs d'accès sur le site internet de l'opérateur PSM.
- (1131) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1132) Afin de garantir que les services et informations soient fournis dans les mêmes conditions et avec la même qualité que ceux que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché assure à ses propres services, filiales et partenaires commerciaux, les produits d'accès sont à fournir par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché sur la base de l'équivalence des intrants (Eol).

(1133) En vertu de l'Eol, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu d'assurer la fourniture des services et informations moyennant les mêmes procédures et systèmes opérationnels que ceux utilisés par ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. Cette fourniture se fait dans les mêmes délais, selon les mêmes termes et conditions et à un niveau identique de fiabilité et de performance que ceux dont bénéficient les propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

(1134) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est obligé de mesurer des indicateurs de non-discrimination, dont les indicateurs financiers (IFC) et de performance clés (IPC). Le détail des indicateurs à mesurer, les informations à fournir, les modalités pratiques y relatives, la procédure à suivre ainsi que la forme de la publication sont détaillés dans un règlement séparé de l'Institut.

(1135) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché porte vis-à-vis de l'Institut la charge de la preuve du maintien de l'Eol. À ces fins, il transmet à l'Institut annuellement le 1^{er} juillet un rapport dans lequel il détaille notamment les types de problèmes rencontrés et les solutions y apportées, l'évolution des procédures et systèmes, les informations relatives aux indicateurs de non-discrimination.

¹⁰⁴ Étude Frontier, Chapitre 6.1.4.

(1136) Une version non-confidentielle de ce rapport sera publiée au plus tard le 1^{er} octobre par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché sur le site internet réservé aux demandeurs d'accès. Le contenu exact du rapport à fournir par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ainsi que les modalités de fourniture sont arrêtées par l'Institut dans un règlement à part.

5.7.2.3. Étendue de l'obligation

5.7.2.3.1. Non-discrimination tarifaire

- (1137) Le prix d'achat des prestations de gros est pour un opérateur alternatif un élément essentiel pour évaluer la faisabilité économique de ses produits sur le marché de détail. Il est donc important que l'opérateur PSM ne puisse bénéficier d'un avantage en fournissant à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux, les produits d'accès de gros à un prix inférieur à celui proposé aux opérateurs alternatifs pour les mêmes produits. Ainsi, il est indispensable d'assurer que les prix de gros proposés aux opérateurs alternatifs soient identiques aux prix des transferts internes de l'opérateur PSM tout en tenant compte d'éventuelles remises sur quantités pour le calcul des prix de gros et des prix de transferts internes.
- (1138) En ce qui concerne les frais engendrés par l'opérateur PSM pour la mise à disposition des prestations de gros, il est nécessaire que ces coûts soient alloués à tous les bénéficiaires, y inclus les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Par conséquent, si des transformations sont nécessaires pour donner accès aux opérateurs alternatifs, ces coûts ne peuvent donc pas être facturés seulement à l'opérateur alternatif demandant cet accès, mais ils doivent être pris en compte pour la détermination des tarifs de gros et donc être égaux aux prix de transferts internes. Conformément au principe de non-discrimination, on ne saurait argumenter que les opérateurs alternatifs devraient payer une majoration pour les activités nécessaires pour la mise à disposition d'un produit de gros, car ceci constituerait un avantage concurrentiel injuste pour l'opérateur PSM. Tous les bénéficiaires, y compris les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM doivent contribuer de manière équitable à ces coûts. En cas de mise à disposition d'un nouvel accès pour un demandeur d'accès, une augmentation des prix de gros et des prix des transferts internes ne peut être exclue.
- (1139) Le maintien de l'obligation de non-discrimination au niveau tarifaire est justifié parce qu'elle permet notamment de prévenir des barrières tarifaires à l'entrée du marché qui pourraient facilement être instaurées par l'opérateur PSM à ce niveau. De plus, l'obligation prévient des pratiques de discrimination tarifaire qui pourraient mener à une compression des marges ou même aboutir à des effets de ciseau.
- (1140) Cette obligation est également proportionnée puisqu'il n'existe aucune obligation moins contraignante qui assure que l'opérateur PSM ne bénéficie pas d'un avantage concurrentiel injustifié par rapport aux opérateurs alternatifs en raison de différences de prix au niveau du marché de gros. L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné de maintenir l'obligation suivante :
- (1141) Les conditions tarifaires que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre pour ses prestations de gros d'accès sont non-discriminatoires, d'une part, par rapport à ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux et les entreprises notifiées et, d'autre part, entre les entreprises notifiées proprement dites. Ainsi, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché applique des prix de gros pour la fourniture des services identiques aux prix pratiqués pour ses transferts internes ou offerts à ses filiales et partenaires commerciaux. Par rapport aux prix de transferts internes, les prestations de gros offertes aux entreprises notifiées ne donnent pas lieu à une majoration tarifaire due aux frais de leur mise à disposition aux entreprises précitées sur le marché de gros.**

- (1142) En raison de son caractère verticalement intégré, l'opérateur PSM doit transmettre à l'Institut, dans le cadre du rapport de « conformité Eol », les tarifs appliqués des transferts internes selon les modalités spécifiées dans le Règlement ILR/T19/1. De cette manière, l'Institut est en mesure de vérifier que les opérateurs alternatifs bénéficient des mêmes conditions tarifaires que celles appliquées aux propres services internes, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. De plus, comme l'obligation de séparation comptable est prévue d'être levée, la transparence concernant les prix appliqués des transferts internes est d'autant plus importante.
- (1143) En vue de vérifier que les prix de transfert internes effectivement pratiqués sont identiques aux prix de gros appliqués par l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il n'existe pas de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis. L'Institut est donc d'avis qu'il est proportionné de maintenir l'obligation suivante :
- (1144) L'opérateur PSM doit fournir à l'Institut la preuve des prix effectivement appliqués à des transferts internes en relation avec les produits de gros sous revue, conformément aux modalités arrêtées par l'Institut dans un règlement à part.**

5.7.2.3.2. Non-discrimination technique

- (1145) L'obligation de fournir les mêmes intrants de gros aux demandeurs d'accès que l'opérateur PSM fournit à ses propres services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux garantit que les bénéficiaires d'accès puissent commercialiser leurs services sur la base des mêmes intrants de gros que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Cette obligation vise à assurer que l'opérateur PSM et les opérateurs alternatifs sont à pied égal sur le marché de détail et qu'une concurrence effective s'instaure durablement. Ainsi, l'opérateur PSM ne peut dès lors pas utiliser des intrants de gros dont il ne permet pas l'utilisation aux bénéficiaires d'accès.
- (1146) Pour démontrer à l'Institut que les offres de ses propres services de détail sont techniquement reproductibles avec les intrants de gros offerts aux demandeurs d'accès, il est nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM d'effectuer un essai de reproductibilité technique. L'essai de reproductibilité technique est à fournir par l'opérateur PSM avec un préavis suffisant préalablement à l'introduction ou la modification d'une offre de détail ou d'un intrant de gros ou sur demande de l'Institut.
- (1147) En l'absence d'une telle obligation, les opérateurs alternatifs risqueraient d'être privés de certains types d'accès, ce qui impliquerait qu'ils ne pourraient pas fournir certains services à leurs clients. Étant en concurrence directe avec les opérateurs alternatifs sur le marché de détail, l'opérateur PSM serait donc fortement incité à restreindre la fourniture d'accès sur le marché de gros de manière à réserver les accès stratégiquement plus importants à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Une distorsion de concurrence sur le marché en résulterait, de sorte qu'il est justifié d'imposer l'obligation de non-discrimination technique à l'opérateur PSM.
- (1148) En application de l'obligation de transparence, l'opérateur PSM est par ailleurs obligé pour un nouvel intrant de gros ayant atteint un certain seuil d'unités vendues ou en cas de modification d'intrants de gros existants de publier une nouvelle offre de référence en respectant la procédure fixée dans un règlement par l'Institut. Pour assurer que les bénéficiaires d'accès aient suffisamment de temps pour s'adapter au changement d'un intrant de gros, préparer des nouvelles offres de détail fondées sur le nouvel intrant de gros et le cas échéant, reproduire la nouvelle offre de services de détail de l'opérateur PSM, l'Institut considère que les résultats de l'essai de reproductibilité technique doivent lui être soumis avec un préavis suffisant préalablement à la publication du nouveau projet d'offre de référence.
- (1149) Pour éviter que les services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM ne puissent bénéficier d'une avance injustifiée pour la commercialisation de nouveaux produits de détail (*first mover advantage*), il est nécessaire d'assurer qu'au moment de la commercialisation par l'opérateur PSM d'une

nouvelle offre de détail ou d'une offre de détail modifiée, un intrant de gros permettant à un bénéficiaire d'accès de reproduire techniquement ces offres soit disponible.

- (1150) Étant donné que l'opérateur PSM doit, pour son autofourniture, connaître les différents éléments techniques, ainsi que leurs fonctions, l'obligation de fournir ces informations à l'Institut ne peut pas être considérée comme disproportionnée. Le secret des affaires est respecté comme la preuve de la reproductibilité technique n'est à rapporter qu'à l'Institut.
- (1151) Si l'Institut constate une non-reproductibilité technique d'une offre de détail de l'opérateur PSM, il peut, en application de l'article 80(2) de la Loi de 2021, intervenir en exigeant la modification de l'offre de référence. Ceci impliquerait immédiatement un nouveau déclenchement de la procédure de surveillance prévue pour les offres de gros et il peut ainsi exiger que l'opérateur PSM cesse ou retarde la fourniture de l'offre de détail en question tant que l'obligation de reproductibilité technique n'aura pas été satisfaite.
- (1152) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1153) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre aux demandeurs d'accès les mêmes intrants de gros qu'il fournit à ses propres services de détail, ses filiales et ses partenaires commerciaux.

(1154) Moyennant un essai de reproductibilité technique, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché démontre à l'Institut que toutes les offres de ses propres services de détail sont techniquement reproductibles avec les intrants de gros offerts aux demandeurs d'accès.

(1155) L'essai de reproductibilité technique consiste à identifier, pour chaque nouvelle offre ou modification d'une offre existante des services de détail de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, les différents éléments techniques (y compris les intrants de gros) utilisés pour la production du service de détail concerné et à les énumérer dans une liste. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché décrit de même la fonction de chacun des éléments ainsi identifiés dans la production du service de détail.

(1156) L'essai de reproductibilité technique est à fournir à l'Institut pour chaque nouvelle offre ou modification d'une offre existante de ses propres services de détail, avec un préavis suffisant préalablement à la publication.

(1157) En cas d'un nouvel intrant de gros ou d'une modification d'un intrant de gros existant, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché démontre que toutes les offres de ses services de détail fondées sur cet intrant de gros sont techniquement reproductibles pour les bénéficiaires d'accès. Cette preuve de la reproductibilité technique est à fournir à l'Institut avec un préavis suffisant préalablement à la publication du projet de la nouvelle offre de référence y relative.

5.7.2.3.3. Non-discrimination au niveau de la fourniture d'informations

- (1158) La disponibilité d'informations pertinentes au sujet des offres de gros est un élément essentiel pour la commercialisation rapide et facile des produits. C'est pourquoi, il est absolument nécessaire que toutes les parties, donc aussi bien les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, ainsi que tous les demandeurs d'accès, disposent au même moment des mêmes informations pertinentes et nécessaires pour la commercialisation de leurs produits.
- (1159) L'obligation envisagée est justifiée, vu qu'en l'absence d'une telle mesure, le risque existerait que l'opérateur PSM privilégie ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux dans la fourniture d'informations nécessaires pour une commercialisation efficace. L'opérateur PSM pourrait ainsi bénéficier d'un avantage indu.

(1160) Les coûts supplémentaires pour l'opérateur PSM éventuellement engendrés par cette obligation sont limités, vu que ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux doivent en tout état de cause aussi être adéquatement informés.

(1161) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1162) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché met, sous réserve du respect de la sécurité publique, à disposition des demandeurs d'accès les informations actuelles et pertinentes au regard des prestations d'accès central et concernant notamment l'état du développement et de l'évolution du réseau d'accès, ainsi que les évolutions des systèmes d'information en vue de la commercialisation de services sur le marché de détail dans les mêmes délais et avec la même qualité tels que ceux mis à disposition pour ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.*

5.7.2.3.4. Non-discrimination opérationnelle et procédurale

(1163) Au niveau opérationnel, il est essentiel que les bénéficiaires d'accès puissent acheter et obtenir les services de gros de la même manière que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.

(1164) Ainsi, toutes les procédures opérationnelles nécessaires pour la mise en service de prestations d'accès doivent être strictement identiques pour tous les bénéficiaires d'accès afin d'éviter une éventuelle discrimination. Les procédures opérationnelles correspondent à toutes les opérations informatisées ou non-informatisées qui sont liées notamment à la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation, ainsi que la facturation du bénéficiaire d'accès (à titre d'exemple on peut citer la procédure relative à la résiliation d'accès).

(1165) Il en résulte aussi que l'opérateur PSM n'a notamment pas le droit de prévoir différentes équipes techniques s'occupant d'une part de la fourniture des accès aux opérateurs alternatifs et d'autre part de la fourniture interne à ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.

(1166) Étant donné que l'opérateur PSM est un opérateur verticalement intégré, il pourrait en effet être incité à déployer des procédures et des systèmes d'assistance opérationnelle favorisant ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Les autres bénéficiaires d'accès se trouveraient alors en une position affaiblie qui aurait *in fine* des répercussions sur la qualité de leurs services.

(1167) L'obligation de garantir aux opérateurs alternatifs l'accès aux mêmes procédures et outils ne peut être considérée comme disproportionnée, étant donné que la gestion nécessaire pour ces services avec des procédures et systèmes distincts s'avère beaucoup plus difficile, moins efficace, plus coûteuse et ne peut en aucun cas garantir un traitement non-discriminatoire entre les différentes parties.

(1168) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1169) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché fournit les prestations de gros d'accès central aux bénéficiaires d'accès suivant les mêmes procédures et avec les mêmes systèmes d'assistance opérationnelle que ceux qui sont utilisés par ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux.*

5.7.2.3.5. Qualité de service

(1170) La qualité de service est un élément déterminant de l'offre, étant donné qu'elle exerce une influence directe sur le choix du client final.

- (1171) Afin de pouvoir concurrencer les produits de l'opérateur PSM, les opérateurs alternatifs doivent être à même de proposer à leurs clients une qualité de service au moins identique à celle proposée sur le marché de détail par les services de détail de l'opérateur PSM, ses filiales et partenaires commerciaux.
- (1172) Pour que les informations en matière de qualité de service soient accessibles avant la conclusion d'un accord, il est nécessaire que l'opérateur PSM les inclut dans l'offre de référence. Le détail de ces informations doit permettre la conclusion de contrats relatifs au niveau de qualité du service offert (SLA).
- (1173) Comme certains types de clients sur le marché de détail nécessitent des niveaux de qualité supérieurs au niveau standard, il est important que l'opérateur PSM ne puisse refuser une telle demande qu'en cas de non-faisabilité technique.
- (1174) Pour inciter l'opérateur PSM à observer ses engagements en termes de qualité de service, il est important de fixer des compensations financières adéquates (SLG), payables à l'opérateur alternatif en cas de non-respect des niveaux de qualité de service fixés dans les offres de référence. Le respect des niveaux de qualité et la compensation éventuelle en cas de non-respect de ces niveaux sont particulièrement importants pour les clients professionnels pour lesquels la continuité des services est un élément essentiel. Étant donné que l'opérateur alternatif ne peut que partiellement maîtriser la qualité de son service, les mesures précitées lui permettent d'entrer dans une relation contractuelle avec son client et d'offrir à ce dernier des compensations financières en cas de non-respect de la qualité de service convenue.
- (1175) En outre et afin de permettre à l'Institut de surveiller le respect des obligations de l'opérateur PSM relatives au respect de niveaux de qualité de service (SLA) et des garanties afférentes (SLG), il est nécessaire de l'obliger à communiquer à l'Institut, dans leur intégralité, les accords en matière de qualité de service conclus, de même que leurs modifications subséquentes, dans le délai d'un (1) mois suivant leur signature.
- (1176) Étant donné que la qualité des services de détail fournis par les opérateurs alternatifs à leurs clients finaux dépend immédiatement des services de gros achetés auprès de l'opérateur PSM, il est indispensable d'imposer un traitement non-discriminatoire en termes de qualité de service. Ainsi, il s'avère nécessaire d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation d'offrir ses services à un niveau de qualité de service standard qui est identique à celui dont bénéficient ses propres services, filiales ou partenaires commerciaux.
- (1177) Sans une telle obligation, l'opérateur PSM, en sa qualité d'opérateur verticalement intégré, pourrait être incité à fournir aux opérateurs alternatifs des services de gros avec une qualité de service inférieure de manière à favoriser ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux. Des conditions concurrentielles injustes au niveau du marché de détail en résulteraient pour les opérateurs alternatifs.
- (1178) Afin d'être sur un pied d'égalité avec l'opérateur PSM, le bénéficiaire d'accès doit aussi être en mesure d'offrir à ses clients des niveaux de qualité supérieurs, ce qui doit être indiqué dans l'offre de référence. De cette manière, un opérateur alternatif est en mesure de solliciter de l'opérateur PSM un niveau de qualité supérieur, en fonction de la demande de ses clients.
- (1179) Au même titre que pour le niveau de qualité de service standard et afin de garantir le respect du niveau de qualité supérieur convenu (SLA), l'Institut considère qu'il est justifié d'obliger l'opérateur PSM d'assortir ces engagements également de pénalités appropriées correspondantes (SLG), lesquelles seront dues en cas de non-respect du niveau de qualité supérieur convenu.
- (1180) Pour les opérateurs ayant opté pour la qualité de service standard, il n'est pas concevable que l'opérateur PSM puisse leur demander des estimations ou d'autres informations ayant un lien direct avec leurs démarches commerciales futures afin d'éviter que leurs stratégies commerciales ne soient dévoilées. Même si des prévisions concernant les besoins futurs peuvent être utiles pour l'opérateur PSM afin de mieux garantir le niveau de qualité, l'Institut est d'avis que le nombre de demandes pouvant émaner de

l'ensemble des opérateurs alternatifs n'est pas susceptible d'impacter la qualité de service comme l'opérateur PSM devrait de toute façon prévoir des réserves de capacité.

- (1181) En revanche, comme le respect d'une qualité améliorée pourrait avoir un impact significatif sur la gestion des effectifs de l'opérateur PSM, il est justifié de permettre à l'opérateur PSM de demander aux opérateurs alternatifs des estimations de commandes futures pour une durée adéquate. Ainsi, l'opérateur PSM ne sera pas obligé de réserver des ressources qu'il ne se verrait pas rémunérées en cas d'un faible nombre de commandes effectivement réalisées.
- (1182) Étant donné que la qualité de service standard est identique à celle des propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM, on ne peut considérer l'imposition du respect d'un niveau de qualité standard comme disproportionnée. En traitant les opérateurs alternatifs de la même manière que ses propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux, l'opérateur PSM n'a pas d'effort supplémentaire à faire pour les opérateurs alternatifs.
- (1183) Comme la fourniture d'un niveau de qualité supérieur entraîne généralement des frais supplémentaires pour l'opérateur PSM, l'Institut considère qu'il est proportionné de l'autoriser d'en tenir compte lors de la tarification de la prestation demandée. En d'autres termes, si l'opérateur alternatif demande la garantie d'un niveau de qualité supérieur, répondant à des critères de qualité plus contraignants, il est justifié de permettre à l'opérateur PSM de commercialiser la prestation demandée à un tarif plus élevé que pour un SLA de type « standard ».
- (1184) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (1185) *Pour l'ensemble des prestations de gros d'accès, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché offre ses services avec un niveau de qualité standard (service level agreement, « SLA ») portant notamment sur les différentes procédures relatives à la fourniture de ces services, tels que par exemple les délais de livraison, de réponse, d'installation et de réparation. Ce niveau de qualité de service standard est identique au niveau de qualité de service standard dont bénéficient les propres services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.***
- (1186) *À côté de ce niveau de qualité de service standard, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché indique dans son offre de référence s'il peut, sur demande, offrir les mêmes services à un niveau de qualité supérieur. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché peut uniquement refuser une demande de fourniture d'un service à un niveau de qualité supérieur s'il y a une non-faisabilité technique. Afin d'assurer une gestion efficace de ses effectifs et seulement dans le cadre de la fourniture de niveaux de qualité de service supérieurs, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché peut demander aux entreprises notifiées une prévision du nombre de commandes ou d'autres informations pour une durée adéquate.***
- (1187) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché assortit ses engagements relatifs au niveau de qualité de service standard et au niveau de qualité de service supérieur, de pénalités adéquates (service level guarantees, « SLG ») qui sont dues en cas de non-respect du niveau de qualité de service convenu.***
- (1188) *Les engagements relatifs au niveau de qualité de service standard (SLA) et les pénalités (SLG) s'y rapportant font partie de l'offre de référence.***
- (1189) *Tous les accords conclus en matière de niveaux de qualité de service (SLA) et des garanties afférentes (SLG), ainsi que leurs modifications subséquentes, sont communiqués, dans leur intégralité, par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché à l'Institut dans le délai d'un (1) mois suivant leur signature.***

5.7.2.3.6. Mandat et identification du client

- (1190) Lors d'une demande d'accès de la part d'un opérateur alternatif en vue de fournir des services à un utilisateur final qui était un client de l'opérateur PSM, il se peut que ce dernier demande la production d'un mandat signé par l'utilisateur final pour vérifier que celui-ci a bien donné son accord au transfert vers l'opérateur alternatif. Ce prérequis de la part de l'opérateur PSM est considéré comme une demande valable à condition que les opérateurs alternatifs aient la possibilité d'établir eux-mêmes aisément et gratuitement ce mandat avec l'utilisateur final.
- (1191) Afin de ne pas compliquer le processus de transfert du client de l'opérateur PSM vers un opérateur alternatif, le mandat doit adopter une forme aussi peu contraignante que possible.
- (1192) Par ailleurs, afin de pouvoir entamer le processus, les bénéficiaires d'accès ont généralement besoin de l'identifiant du client utilisé en interne par l'opérateur PSM. Ainsi, il est important de veiller à ce que l'accès aux systèmes d'information pour obtenir cet identifiant se fasse de manière aisée et gratuite.
- (1193) D'une manière générale, l'opérateur alternatif doit pouvoir accéder aux mêmes informations que les services de détail, les filiales et les partenaires commerciaux de l'opérateur PSM. Par conséquent, les données requises pour le mandat demandé par l'opérateur PSM ne peuvent excéder les données demandées aux services de détail, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (1194) Cette mesure est justifiée parce qu'elle garantit que la mise à disposition du service au nouveau client final de l'opérateur alternatif puisse se faire sans retards éventuellement liés à des difficultés au niveau de l'échange des informations nécessaires pour le transfert de ce client. Elle est également proportionnée puisqu'il s'agit de l'obligation la moins contraignante possible pour l'opérateur PSM tout en assurant l'efficacité opérationnelle pour l'opérateur alternatif lors d'une demande d'accès.
- (1195) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :
- (1196) Si pour la fourniture d'un service de gros, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché demande aux bénéficiaires d'accès un mandat de l'utilisateur final, il propose un formulaire reprenant toutes les données requises. Le mandat est aussi peu contraignant que possible.**
- (1197) Pour l'identification univoque de l'utilisateur final, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à la disposition des bénéficiaires d'accès un accès aisé et gratuit à des systèmes renseignant l'identification en interne de l'utilisateur final nécessaire à la commande des services d'accès.**

5.7.2.3.7. Informations obtenues de la part des demandeurs d'accès

- (1198) La fourniture des services de gros ne peut se réaliser sans échange d'informations entre les différentes parties impliquées.
- (1199) Ainsi, lorsque l'opérateur PSM obtient, lors des processus décrits ci-avant, des informations de la part des opérateurs alternatifs, il n'a pas le droit d'utiliser ces informations pour en tirer un avantage indu. De plus, il n'a pas le droit de transmettre ou de rendre accessibles ces informations ni à ses propres services de détail, filiales ou partenaires ni à d'autres opérateurs.
- (1200) Dans le cas contraire, les services de détail, filiales ou partenaires de l'opérateur PSM pourraient obtenir des informations utilisables par exemple pour des démarches commerciales qui pourraient sévèrement nuire au développement de l'activité des autres bénéficiaires d'accès.
- (1201) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1202) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché prend les mesures de gouvernance nécessaires pour assurer que ses services de détail, filiales et partenaires commerciaux, de même que d'autres demandeurs d'accès ne puissent pas accéder aux informations qu'il obtient de la part des demandeurs d'accès dans le cadre de la fourniture en gros d'accès central.

5.7.3. Obligation de transparence

5.7.3.1. Obligation générique

- (1203) Conformément aux dispositions des articles 79(1) et 80 de la Loi de 2021, l'opérateur PSM peut être soumis à une obligation de transparence.
- (1204) L'obligation de transparence est nécessaire étant donné que l'opérateur PSM est le seul à avoir accès à certaines informations clés liées à son réseau d'accès qui pourrait représenter un privilège pour ses propres services, filiales et partenaires commerciaux. En effet, dans la mesure où ces informations ne sont normalement pas accessibles aux opérateurs alternatifs, ceci pourrait représenter un avantage concurrentiel indu pour ceux-ci.
- (1205) L'obligation de transparence permet de garantir que les demandeurs d'accès reçoivent toutes les informations relatives aux prestations d'accès sur le marché de gros, nécessaires pour fournir, sur la base d'une offre de gros de l'opérateur PSM, des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux sur le marché en aval.
- (1206) Ainsi, l'obligation de transparence assure aux demandeurs d'accès une visibilité sur les architectures techniques, ainsi que l'éligibilité des clients aux offres d'accès de gros, des conditions contractuelles et tarifaires des offres de gros de l'opérateur PSM. Ceci doit être garanti par la publication d'une offre de référence ainsi que par l'accessibilité des informations pertinentes p. ex. à travers l'outil d'éligibilité ou le système d'information du câblage vertical. Cette obligation permet de simplifier et d'accélérer les négociations d'accords d'accès, étant donné que les conditions sous-jacentes sont publiques et connues par toutes les parties intéressées.
- (1207) Une telle information, préalablement disponible aux négociations éventuelles avec l'opérateur PSM, permet aux opérateurs alternatifs d'établir leur stratégie, de concevoir leurs services pour leurs utilisateurs finaux et de procéder aux calculs relatifs au plan d'affaires sans que l'opérateur PSM ait immédiatement connaissance de leur intention. Ceci leur garantit un niveau de confidentialité nécessaire pendant la phase de développement de nouveaux produits et services.
- (1208) Au vu de ce qui précède, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'imposer une obligation de transparence à l'opérateur PSM. Une telle obligation est également justifiée car à défaut, l'opérateur PSM pourrait être incité à retenir, partiellement ou entièrement, des informations indispensables aux demandeurs d'accès pour fournir à leur tour, sur la base d'une offre de gros de l'opérateur PSM, des services de communications électroniques aux utilisateurs finaux sur le marché en aval.
- (1209) L'obligation de transparence est essentielle car elle permet à l'Institut de vérifier le respect d'autres obligations imposées à l'opérateur PSM, notamment celle de non-discrimination.
- (1210) Dans la mesure où ces informations sont disponibles en interne auprès des services de l'opérateur PSM, l'Institut considère que la publication de telles informations n'est pas disproportionnée.
- (1211) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation détaillée ci-après :

(1212) En vertu des articles 79(1) et 80 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations de transparence concernant la fourniture en gros d'accès central en position déterminée.

5.7.3.2. Publication d'une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central en position déterminée

- (1213) Compte tenu de la position dominante de l'opérateur PSM sur le marché sous rubrique, l'Institut considère qu'il est nécessaire de maintenir l'obligation de publier une offre de référence unique qui soit suffisamment détaillée pour garantir que les demandeurs d'accès ne soient pas obligés de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé et qu'ils puissent signer un contrat dans un délai raisonnable.
- (1214) L'Institut prend le plus grand compte des Lignes directrices de l'ORECE relatives aux critères minimums pour l'établissement d'une offre de référence.
- (1215) Le fait d'imposer une offre de référence unique permet de faciliter les négociations contractuelles. Ainsi l'Institut est d'avis que cette offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès local en position déterminée doit reprendre l'ensemble des différents types d'accès prévus sous l'obligation d'accès.
- (1216) De même, l'Institut considère que cette offre doit couvrir toutes les prestations requises et contenir une description des différents services offerts. Par ailleurs, elle doit être structurée en plusieurs éléments en fonction des besoins du marché, tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.
- (1217) Comme les opérateurs alternatifs doivent disposer de certaines informations indispensables pour leur décision d'investissement, il est justifié que toutes les informations liées à la fourniture des services d'accès de gros soient communiquées et publiées préalablement par l'opérateur PSM, et ce indépendamment de la conclusion d'un contrat. Ces informations doivent être disponibles avec le même niveau de détail que les informations disponibles aux propres services, filiales et partenaires commerciaux de l'opérateur PSM.
- (1218) En application de l'article 80 de la Loi de 2021, l'Institut impose à l'opérateur PSM la publication d'une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès bitstream, dont les éléments sont décrits ci-après.
- (1219) L'obligation de publication d'une offre de référence unique avait déjà été imposée lors des analyses de marché précédentes. L'Institut constate, suite à la mise en œuvre de cette obligation, que la mise en place d'une offre de référence unique a permis une meilleure visibilité des produits d'accès de gros disponibles pour les opérateurs alternatifs par rapport à la situation d'une multitude d'offres de référence précédemment publiées. L'offre de référence unique permet également de faciliter les négociations contractuelles. Compte tenu de ce bilan, l'Institut est d'avis que l'offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central en position déterminée doit reprendre l'ensemble des différents profils d'accès prévus par l'obligation d'accès.
- (1220) Concernant le contenu de l'offre de référence, l'Institut considère qu'il est essentiel, vu la position dominante de l'opérateur PSM sur le marché de gros d'accès central, de maintenir une obligation de publication détaillée. Cela garantit que les demandeurs d'accès ne paient uniquement les ressources nécessaires au service demandé et qu'ils puissent signer un contrat dans un délai raisonnable.
- (1221) L'offre doit donc contenir une description des différents services offerts et doit être structurée en plusieurs éléments en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.

- (1222) Cette mesure est justifiée, comme elle permet de garantir que certaines informations clés dont les opérateurs alternatifs ont besoin, en vue du développement d'offres concurrentes sur les marchés situés en aval, soient librement disponibles. Ainsi, l'opérateur PSM ne peut pas retarder la fourniture des données et donc l'octroi de l'accès à son réseau aux opérateurs demandeurs d'accès, ce qui évite de conférer un avantage concurrentiel indu à l'opérateur PSM.
- (1223) Le fait de maintenir la publication d'une offre unique est également proportionné, car l'opérateur PSM limite ainsi le nombre de publications.
- (1224) La publication d'une offre de référence permet aussi de garantir le respect des autres obligations réglementaires imposées à l'opérateur PSM, dont notamment l'obligation de non-discrimination. En effet, comme les informations contenues dans une telle offre sont publiquement accessibles, la publication d'une offre de référence permet d'éviter d'éventuels comportements discriminatoires de la part de l'opérateur PSM.
- (1225) Dans une perspective d'avenir et conformément au principe de la neutralité technologique, l'Institut est d'avis qu'au cas où d'autres formes d'accès deviendraient disponibles, il est justifié d'imposer à l'opérateur PSM d'également intégrer celles-ci dans l'offre de référence, ensemble avec les règles techniques y relatives qui seraient alors développées.

(1226) *En vertu de l'article 80 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie une offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central en position déterminée.*

(1227) *Cette offre de référence est suffisamment détaillée pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. Elle contient une description des différents services offerts et est structurée en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.*

(1228) *L'offre de référence couvre les différents types d'accès central en position déterminée et est étendue à toute nouvelle forme d'accès qui devient disponible à l'avenir. Elle doit aussi contenir toutes les prestations récurrentes et non récurrentes nécessaires à la fourniture en gros d'accès central en position déterminée.*

5.7.3.2.1. Contenu minimal de l'offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central en position déterminée

- (1229) Afin de refléter au mieux les dispositions prévues dans les Lignes directrices de l'ORECE, l'Institut considère qu'il est nécessaire et proportionné d'adapter les spécifications relatives au contenu de l'offre de référence unique. Ces changements devront être reflétés lors de la prochaine modification de l'offre de référence unique d'accès local en position déterminée conformément à la procédure de surveillance des offres de référence (Chapitre 5.7.3.4). L'opérateur PSM devra suivre le règlement concernant les procédures à suivre par un opérateur PSM dans le cadre de l'obligation de publication d'une offre de référence.
- (1230) L'Institut considère comme justifié d'obliger l'opérateur PSM de publier une offre de référence unique couvrant au moins les caractéristiques techniques et conditions de fourniture d'accès (p. ex. SLA) des intrants de gros potentiels à la base des produits de détail.
- (1231) Afin de permettre aux opérateurs alternatifs de différencier leurs offres sur le marché de détail de celles de l'opérateur PSM, l'Institut considère, conformément à ce qui a été vu dans le Chapitre 5.7.1, qu'il est nécessaire de leur donner accès à des profils différents que ceux proposés actuellement aux opérateurs par l'opérateur PSM. Ces offres doivent permettre aux opérateurs alternatifs d'offrir des combinaisons de débits ascendants et descendants différentes de celles actuellement offertes par l'opérateur PSM sur le marché de détail.

- (1232) Pour préserver le secret commercial et stimuler la concurrence avec des profils spécifiques (par exemple pour les clients non-résidentiels), l'Institut juge nécessaire de déroger à l'obligation de publication immédiate pour les profils n'ayant pas atteint le seuil de 99 unités vendues. Ainsi tous les opérateurs peuvent profiter de l'avantage du précurseur (*first mover advantage*) grâce à un délai raccourci pour le lancement d'une offre et peuvent proposer des profils spécifiques (par exemple avec un SLA non standard) n'atteignant pas 99 unités (offres de niche). Cette disposition est disponible pour le demandeur d'accès au cas où ce dernier estime que son offre ne franchira pas le seuil des 99 unités. Le PSM doit régulièrement informer l'Institut des profils non publiés dans le contexte de la publication des indicateurs de performance clés. Vu la demande, depuis la dernière analyse de marché, pour des offres d'un niveau de qualité non standard, l'Institut estime que le seuil de 99 unités est proportionné et justifié.
- (1233) En vertu de l'article 80(3) et 80(4) de la Loi de 2021 et conformément aux Lignes directrices de l'ORECE, l'Institut spécifie ci-après le contenu minimal des offres de référence uniques.

(1234) L'offre de référence unique pour la fourniture en gros d'accès central à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché contient au moins les éléments suivants :

- a. *La description précise des éléments du réseau auxquels l'accès est proposé.*
- b. *La définition de plusieurs « profils » d'accès bitstream englobant, non seulement les profils proposés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché de détail, mais également d'autres profils symétriques et asymétriques suivant la demande raisonnable des bénéficiaires d'accès. Tous les profils sont disponibles indépendamment de la fourniture d'un service voix (c'est-à-dire en tant qu'accès bitstream « nu »). Dérogent à cette disposition, sur demande explicite du demandeur d'accès, les profils n'excédant pas 99 unités vendues d'accès central. Les informations concernant ces profils seront toutefois fournies sur une base trimestrielle à l'Institut. Dans ce contexte, par « unités vendues », il y a uniquement lieu d'entendre les services actifs au moment de la fourniture du relevé trimestriel.*
- c. *Les informations relatives à l'emplacement, la disponibilité et l'évolution des sites pertinents, ainsi que des points d'accès physiques. Pour des raisons de sécurité publique, la diffusion de ces informations peut être restreinte aux seuls demandeurs d'accès intéressés.*
- d. *Les modalités techniques de l'accès du point de livraison du trafic au niveau national et de son utilisation, y compris les caractéristiques techniques liées.*
- e. *Les modalités et spécifications pour la livraison du bitstream, sans limitations déraisonnables en termes de fonctionnalités et capacités du service (p. ex. débits garantis), pour la fourniture de services tels que des appels vidéo et voix, la distribution de contenu audiovisuel (par exemple « multicasting ») et l'accès à des applications ayant trait au traitement de données sensibles et critiques, sauf si cette demande n'est pas réalisable sous les conditions techniques imposées.*
- f. *Les spécifications de l'équipement à être utilisé dans le réseau.*
- g. *Les détails provenant des tests d'interopérabilité.*
- h. *Les normes de sécurité à respecter.*
- i. *L'information concernant des changements dans les systèmes informatiques dans la mesure où ces changements affectent les bénéficiaires d'accès.*
- j. *Les modalités de connexion et d'utilisation des systèmes d'assistance opérationnelle, des systèmes d'information, de la base de données relative à l'état du câblage interne dans les immeubles avec plusieurs unités résidentielles et/ou non résidentielles ou des bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation et la facturation de l'opérateur.*

- k. *L'information concernant les demandes d'accès qui s'inscrivent dans l'offre de référence : l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de quinze (15) jours à compter du moment où le demandeur d'accès lui a fourni toutes les informations requises pour le traitement de cette demande, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.*
- l. *L'information concernant les demandes d'accès qui ne s'inscrivent pas dans l'offre de référence : l'opérateur identifié comme puissant sur le marché déploie ses meilleurs efforts pour aboutir à la conclusion d'un accord dans un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande d'accès, sauf prorogation décidée d'un commun accord des parties.*
- m. *Les conditions contractuelles types.*
- n. *Les engagements relatifs au niveau de qualité standard du service offert (service level agreement, SLA).*
- o. *L'information sur la possibilité d'offres de service à un niveau de qualité supérieur.*
- p. *Les pénalités dues (service level guarantee, SLG) en cas de non-respect des engagements contractuels relatifs au niveau de qualité de service standard.*
- q. *L'information concernant la publication des indicateurs de non-discrimination que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est obligé de mesurer.*
- r. *L'information que l'opérateur identifié comme puissant sur le marché met à disposition des bénéficiaires d'accès un moyen, tel que par exemple un formulaire ou autre moyen informatisé, pour le raccordement à son réseau d'immeubles (entiers ou unités). Ainsi le bénéficiaire d'accès peut valablement introduire cette commande auprès des services de l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour le compte de l'utilisateur final.*
- s. *Le prix et les modalités de tarification de chaque service, fonction et ressource liées à la prestation d'accès.*
- t. *L'information que sans préjudice quant aux règles contractuelles de droit commun, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché ne peut, en cas de violation alléguée des obligations contractuelles par le bénéficiaire d'accès, procéder à un retrait d'accès, y inclus une suspension provisoire, seulement après l'envoi d'une lettre recommandée au bénéficiaire d'accès aux termes de laquelle :*
- *Ce dernier est mis en demeure de mettre un terme à ladite violation, et*
 - *Le retrait de l'accès accordé est annoncé après l'expiration d'un délai de trente (30) jours suivant la réception de la mise en demeure restée infructueuse.*
- u. *L'information que, sauf cas de force majeure dûment justifié, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à l'obligation d'annoncer sur son site internet la fermeture définitive d'accès individuels, en respectant les délais définis au Chapitre 5.7.1.*
- v. *Toute information relative aux droits de propriété intellectuelle nécessaires.*
- w. *Un glossaire des termes nécessaires aux intrants de gros, ainsi que d'autres éléments concernés.*

5.7.3.3. Publication d'une offre de référence unique de colocalisation

- (1235) En application de l'article 80 de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM la publication d'une offre de référence unique de colocalisation des équipements, dont les éléments sont décrits ci-après.

- (1236) Compte tenu de la position de l'opérateur PSM sur le marché sous revue, l'Institut considère qu'il est en effet nécessaire de maintenir l'obligation pour l'opérateur PSM de publier une offre de référence unique de colocalisation qui soit suffisamment détaillée pour garantir que les demandeurs d'accès ne soient pas obligés de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé et qu'ils puissent signer un contrat dans un délai raisonnable.
- (1237) Pour ces raisons, l'Institut est d'avis qu'il est nécessaire que cette offre contienne une description des différents services offerts et soit structurée en plusieurs éléments en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.
- (1238) Cette mesure est justifiée, comme elle permet de garantir que certaines informations clés dont les opérateurs alternatifs ont besoin en vue du développement d'offres concurrentes sur les marchés situés en aval soient librement disponibles. Ceci permet ainsi d'éviter que l'opérateur PSM ne soit en mesure de retarder la fourniture de ces informations, ce qui serait susceptible de retarder l'accès aux prestations de colocalisation par les demandeurs d'accès. De cette manière, l'opérateur PSM pourrait obtenir un avantage concurrentiel indu par rapport aux opérateurs alternatifs.
- (1239) Par ailleurs, la publication d'une offre de référence de colocalisation permet de garantir le respect des autres obligations réglementaires imposées à l'opérateur PSM, dont notamment l'obligation de non-discrimination. En effet, comme les informations contenues dans une telle offre sont accessibles de la même manière à toute personne intéressée, la publication d'une offre de référence permet de faciliter la détection de comportements discriminatoires éventuels de la part de l'opérateur PSM.
- (1240) En l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné de maintenir l'obligation de publier une offre de référence unique de colocalisation pour l'opérateur PSM.

(1241) En ce qui concerne les prestations de colocalisation, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie une offre de colocalisation unique applicable et adaptée à l'ensemble des marchés de gros réglementés. Cette offre inclut les conditions et procédures nécessaires en vue de la colocalisation.

(1242) Cette offre de référence de colocalisation est suffisamment détaillée pour garantir que les bénéficiaires d'accès ne soient pas tenus de payer pour des ressources qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé. Elle contient une description des différents services offerts et est structurée en fonction des besoins du marché tout en indiquant les modalités et conditions correspondantes, y compris les tarifs applicables.

5.7.3.3.1. Contenu minimal de l'offre de référence unique de colocalisation

(1243) Compte tenu du fait que le contenu minimal de l'offre de référence unique de colocalisation définie lors de l'analyse de marché précédente semble répondre aux besoins du marché, l'Institut maintient les éléments précédemment définis, comme suit :

(1244) L'offre de référence unique de colocalisation à publier par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché contient au moins les éléments suivants :

- a. Les informations relatives à l'emplacement et à l'évolution des sites pertinents, ainsi que des points d'accès physiques, y compris les informations relatives à l'emplacement et la disponibilité des gaines et des équipements. Pour des raisons de sécurité publique, la diffusion de ces informations peut être restreinte aux seuls demandeurs d'accès intéressés.**
- b. Les possibilités de colocalisation sur les sites pertinents y compris la colocalisation physique et, le cas échéant, la colocalisation distante.**
- c. Les règles de répartition de l'espace entre les parties, lorsque l'espace de colocalisation est limité.**

- d. Les conditions dans lesquelles les bénéficiaires d'accès peuvent inspecter les sites sur lesquels une colocalisation physique est possible, ou ceux pour lesquels la colocalisation a été refusée pour cause de capacité insuffisante.**
- e. Les mesures et normes de sécurité à respecter pour garantir la sécurité des locaux, y compris les conditions d'accès pour le personnel des bénéficiaires d'accès.**
- f. Les caractéristiques de l'équipement à être utilisé : le cas échéant, restrictions concernant les équipements qui peuvent être colocalisés.**
- g. Les modalités de connexion et d'utilisation des systèmes d'assistance opérationnelle, systèmes d'information ou bases de données pour la préparation de commandes, l'approvisionnement, la commande, la maintenance, les demandes de réparation et la facturation de l'opérateur.**
- h. Les conditions contractuelles types.**
- i. Les prix et modalités de tarification de chaque service, fonction et ressource liés à la prestation de colocalisation.**
- j. Toute information relative aux droits de propriété intellectuelle nécessaire.**

5.7.3.4. Procédure de surveillance des offres de référence¹⁰⁵

- (1245) Dans le cadre des obligations de transparence ainsi que de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts imposées par l'Institut suite à l'analyse de marché, il convient de préciser les modalités de l'établissement des offres de référence par l'opérateur PSM deviennent applicables sur le marché de gros du bitstream.
- (1246) La procédure de surveillance doit permettre à l'opérateur PSM une flexibilité pour la proposition d'une nouvelle offre de référence ou d'une modification d'une offre de référence existante. Elle ne prévoit pas l'approbation finale de la part de l'Institut, étant donné que la charge de la preuve du respect des dispositions légales et réglementaires incombe à l'opérateur PSM. Cette procédure est à appliquer par l'opérateur PSM pour toutes ses offres de référence dans le cadre de la fourniture des produits ou services de gros.
- (1247) Afin de prendre en compte l'avis des opérateurs destinataires des offres, la procédure prévoit des consultations publiques à mener par l'opérateur PSM préalablement à l'introduction d'une nouvelle offre de référence ou de la modification d'une offre existante. Pour rendre le processus plus transparent, l'opérateur PSM doit désormais également organiser une réunion d'information avant le lancement de la consultation publique du projet d'offre de référence. Cela permet à l'opérateur PSM de présenter les points clés de son projet d'offre de référence et de répondre aux éventuelles interrogations des différentes parties prenantes.
- (1248) En effet, l'Institut considère que la participation des opérateurs concernés par une offre de référence est indispensable avant le lancement de la consultation publique afin d'améliorer la transparence. Grâce aux délais spécifiés ci-après, les opérateurs alternatifs bénéficient de suffisamment de temps pour se préparer concernant les changements annoncés dans les projets d'offre de référence.
- (1249) Compte tenu de la position de l'opérateur PSM sur le marché sous revue, l'Institut considère qu'il est en effet nécessaire et justifié de maintenir la procédure de surveillance afin d'assurer la transparence vis-à-

¹⁰⁵ À titre de clarification, l'Institut tient à informer que la procédure de surveillance des offres de référence n'est désormais plus définie dans un règlement ILR à part, mais fait partie intégrante de la présente analyse des marchés.

vis des opérateurs alternatifs ainsi que le bon respect des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.

5.7.3.4.1. Lancement d'une nouvelle offre de référence

- (1250) Lorsqu'un opérateur PSM propose une offre de référence, il doit suivre la procédure en trois phases décrite ci-après :
- Phase 1 : Déclenchement de la procédure ;
 - Phase 2 : Consultation publique du projet d'offre ;
 - Phase 3 : Applicabilité de l'offre de référence.
- (1251) Préalablement au déclenchement de la procédure de surveillance, l'opérateur PSM doit organiser une réunion d'information pour l'Institut et les opérateurs destinataires des offres afin de présenter les points clés du projet d'offre de référence et de répondre aux éventuelles interrogations des différentes parties prenantes. Ainsi, les acteurs du marché sont prévenus du déclenchement de la procédure et peuvent anticiper la préparation de leur réponse à la consultation publique.

5.7.3.4.1.1. PHASE 1 : DÉCLENCHEMENT DE LA PROCÉDURE

- (1252) L'opérateur PSM peut, en respectant les délais lui imposés, déclencher la procédure par simple publication d'un projet d'une offre de référence sur son site internet après la réunion d'information.
- (1253) L'opérateur PSM accorde l'accès au projet d'offre en consultation à tous les acteurs du marché.
- (1254) L'opérateur PSM transmet son projet d'offre de référence à l'Institut préalablement à la publication. Cette transmission est accompagnée de toutes les pièces justificatives permettant à l'Institut d'apprécier lui-même la conformité du projet d'offre avec la réglementation en vigueur. Il convient aussi d'accompagner le projet d'offre de toutes les informations concernant les descriptions techniques et tarifaires des produits de l'offre.
- (1255) L'opérateur PSM indique dans les documents qu'il transmet à l'Institut, s'il s'agit :
- D'une modification de produits ou services de gros sans changement de tarification ; ou
 - D'une modification de produits ou services de gros avec changement de tarification.
- (1256) Si l'opérateur PSM propose une modification d'offre sans changement tarifaire, il peut procéder au lancement de la consultation publique de son nouveau projet d'offre.
- (1257) Si l'opérateur PSM propose une modification d'offre avec changement tarifaire des produits et services qui ne sont pas soumis à un plafond tarifaire, il incombe à l'opérateur PSM de démontrer que les prix des produits et services en question sont orientés vers les coûts.

5.7.3.4.1.2. PHASE 2 : CONSULTATION PUBLIQUE DU PROJET D'OFFRE

- (1258) Étant donné que les offres de référence sont essentielles pour garantir un marché concurrentiel des communications électroniques, il est indispensable que les acteurs sur le marché aient la possibilité de s'exprimer sur le projet d'une telle offre.
- (1259) La durée minimale d'un mois s'est avérée suffisante pour solliciter l'avis des acteurs. Cependant, il est expressément prévu qu'une consultation publique puisse durer plus longtemps, par exemple, pour des projets d'offre de taille significative ou pour tenir compte d'une période de congés.

- (1260) Après réception des différents avis, l'opérateur PSM publie l'intégralité des réponses non-confidentielles avec une motivation succincte concernant la prise en compte ou non des commentaires reçus (prise de position). Ces avis doivent être accessibles aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.
- (1261) En ce qui concerne les parties confidentielles, l'opérateur PSM est obligé de les transmettre à l'Institut au moment de la publication du résultat de la consultation publique.
- (1262) À la suite de la consultation publique, l'opérateur PSM tient compte des commentaires pertinents reçus et procède, le cas échéant, à une adaptation de son projet d'offre.

5.7.3.4.1.3. PHASE 3 : OFFRE DE RÉFÉRENCE APPLICABLE

- (1263) Une fois le projet d'offre amendé conformément aux commentaires retenus par l'opérateur PSM lors de la phase de consultation, l'offre de référence devient applicable à condition qu'au moins deux mois se soient écoulés depuis la publication du premier projet d'offre. L'Institut estime que les acteurs du marché nécessitent d'au moins deux mois pour se préparer aux modifications mineures apportées aux offres
- (1264) Dès que l'offre de référence est applicable, l'opérateur PSM doit fournir des preuves concernant le respect de l'orientation vers les coûts. Si à la suite de l'analyse de la fourniture des preuves concernant le respect de l'orientation tarifaire, l'Institut constate une déviation, il demande la modification de l'offre de référence. Ceci a comme conséquence un retour à la case départ de la consultation avec une nouvelle période de consultation.
- (1265) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM les dispositions suivantes :

(1266) *Préalablement au déclenchement de la procédure de surveillance, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché organise une réunion d'information pour l'Institut et les opérateurs destinataires des offres.*

(1267) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché entame la procédure en publiant sans restriction d'accès un projet de l'offre de référence sur son site internet. Au plus tard au moment de la publication, il transmet le projet à l'Institut avec toutes les pièces justificatives. Tout en respectant les délais lui imposés, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est libre de déterminer le moment du déclenchement de la procédure.*

(1268) *Cette procédure doit être déclenchée dans les cas suivants :*

(1269) *Modification d'offre de référence n'ayant pas d'impact sur la tarification des produits ou services de gros ;*

(1270) *Projet d'offre de référence comportant des modifications impliquant un changement au niveau tarifaire des produits ou services de gros.*

(1271) *Pour recueillir l'avis des acteurs du marché, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché procède à une consultation publique des acteurs du marché en respectant les consignes suivantes :*

(1272) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché soumet son projet d'offre de référence à une consultation publique pendant une durée minimale d'un mois.*

(1273) *À l'issue de la consultation, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché transmet à l'Institut l'intégralité des avis reçus, y compris les parties confidentielles.*

(1274) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché publie sur son site internet les contributions reçues en respectant le secret des affaires. Elles doivent être accessibles publiquement au moins aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.*

(1275) *L'opérateur identifié comme puissant sur le marché procède à l'adaptation de son projet d'offre de référence en tenant dûment compte des résultats des différentes consultations menées. Il établit et*

publie sur son site internet une motivation de la prise en compte ou non des commentaires reçus. Cette motivation doit être accessible publiquement au moins aussi longtemps que l'offre de référence est applicable.

- (1276) L'offre de référence devient applicable après l'adaptation résultant des consultations menées, dès sa publication et au plus tôt deux mois après la publication du projet d'offre de référence.**
- (1277) L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est tenu de fournir à l'Institut les données financières et techniques nécessaires à la vérification du respect de l'orientation vers les coûts.**

5.7.3.4.2. Contrôle du respect des dispositions en vigueur

- (1278) Afin de garantir que les offres de référence proposées par un opérateur PSM respectent les dispositions légales et réglementaires en vigueur, l'Institut peut demander des pièces justificatives à tout moment. Toute demande de pièces justificatives a comme conséquence d'immédiatement suspendre la procédure. La procédure peut toutefois reprendre dès que la transmission des pièces justificatives a été jugée satisfaisante par l'Institut.
- (1279) Conformément aux articles 80(2) et 85(3) de la Loi de 2021, l'Institut peut à tout moment imposer des modifications aux offres de référence et exiger la modification des prix de gros. Ces dispositions sont valables aussi bien pour les projets d'offres de référence ainsi que pour les offres de référence applicables.
- (1280) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose à l'opérateur PSM les dispositions suivantes :

- (1281) L'Institut peut, à tout moment au cours de la procédure visée aux paragraphes (1267) et suivants, demander des pièces justificatives supplémentaires, ce qui entraîne un arrêt de la procédure.**
- (1282) L'Institut peut intervenir à tout moment au cours de la procédure visée aux paragraphes (1267) et suivants et imposer des modifications au projet d'offre de référence. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est dès lors tenu de relancer la procédure pour le projet d'offre de référence ainsi modifiée.**
- (1283) Conformément à l'article 80(2) de la loi du 17 décembre 2021 sur les réseaux et les services de communications électroniques, l'Institut peut imposer des modifications aux offres de référence en vigueur. L'opérateur identifié comme puissant sur le marché est dès lors tenu de lancer une procédure pour un nouveau projet d'offre de référence.**

5.7.4. Obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts

5.7.4.1. Obligation générique

- (1284) Conformément aux articles 79 et 85(1) de la Loi de 2021, l'Institut peut imposer à l'opérateur PSM « *des obligations en matière de récupération des coûts et de contrôle des prix, y compris des obligations concernant l'orientation des prix en fonction des coûts et des obligations concernant les systèmes de comptabilisation des coûts, pour la fourniture de types particuliers d'interconnexion ou d'accès, lorsqu'une analyse du marché indique que l'entreprise concernée peut, en l'absence de concurrence efficace, maintenir des prix à un niveau excessivement élevé, ou comprimer des prix, au détriment des utilisateurs finaux.* »
- (1285) Pour être en mesure de proposer des produits de détail aux utilisateurs finaux, les demandeurs d'accès doivent avoir recours à des produits de gros tels qu'en particulier l'accès bitstream. Afin de pouvoir concurrencer les produits offerts par l'opérateur PSM sur le marché de détail, il est indispensable que ces produits soient accessibles aux demandeurs d'accès à un prix abordable.

- (1286) En effet, vu l'absence de concurrence effective sur le marché de gros sous considération et en raison de son caractère verticalement intégré, l'opérateur PSM pourrait fixer les prix de ses prestations de gros à un niveau excessivement élevé ou comprimer ces prix au détriment de ses concurrents et *in fine* des utilisateurs finaux. Sans l'existence d'une pression démontrable sur les prix de détail et sans encadrement tarifaire des produits d'accès, l'opérateur PSM pourrait fixer les prix de ses produits de gros indépendamment de toute pression concurrentielle, ce qui risquerait d'avoir un impact négatif sur la capacité des opérateurs alternatifs de concurrencer l'opérateur PSM sur le marché de détail.
- (1287) Ainsi, l'imposition d'obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts est nécessaire et justifiée afin d'empêcher des comportements qui pourraient aboutir à une distorsion du marché.
- (1288) En l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1289) Conformément aux articles 79 et 85 de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché est soumis à des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts.

5.7.4.2. Étendue de l'obligation

- (1290) Conformément à l'article 85(2) de la Loi de 2021, les mécanismes de récupération des coûts ou les méthodologies de tarification à imposer par l'Institut « *visent à promouvoir le déploiement de réseaux nouveaux et améliorés et l'efficacité, à favoriser une concurrence durable et à optimiser les avantages durables pour l'utilisateur final.* »

5.7.4.2.1. Encadrement tarifaire pour les produits d'accès central reposant sur le cuivre ou la fibre optique

- (1291) Dans le cadre de la précédente analyse du marché 3b/2014, l'Institut avait décidé de maintenir l'obligation de la reproductibilité économique qui permet à un opérateur alternatif, y compris un nouvel entrant sur le marché, de réaliser des marges économiques suffisantes sur les produits de détail en aval et de favoriser ainsi une concurrence durable. L'opérateur PSM a ainsi bénéficié d'une certaine flexibilité pour fixer les tarifs des produits d'accès central, assurant une rémunération raisonnable du capital engagé dans le développement des réseaux en fibre optique.
- (1292) Dans le marché 1/2020, l'encadrement tarifaire a été adapté avec l'application d'un plafond tarifaire et il a donc été décidé de ne plus recourir à un essai de reproductibilité économique (cf. Chapitre 4.9.4). Partant, l'Institut considère que les obligations tarifaires du marché 3b/2014 doivent également être adaptées.
- (1293) En l'absence de l'obligation de reproductibilité économique sur le marché 3b/2014, l'Institut considère qu'il est toutefois nécessaire d'obliger l'opérateur PSM, le seul opérateur à fournir des services bitstream, à soumettre les tarifs des services bitstream au principe de l'orientation en fonction des coûts. Plus précisément, l'Institut impose à l'opérateur PSM la charge de la preuve que les prix de ses services bitstream sont orientés vers les coûts.
- (1294) L'Institut considère cette disposition sur le marché 3b/2014 comme proportionnée et cohérente avec la mesure de fixation de plafonds tarifaires pour les prestations de dégroupage sur le marché en amont (marché 1/2020). En effet, l'Institut est d'avis que les plafonds tarifaires imposés pour les prestations de dégroupage exercent une certaine contrainte tarifaire sur les services bitstream.
- (1295) Cette obligation est effectivement justifiée afin d'éviter que l'opérateur PSM applique des tarifs excessifs pour les services bitstream ce qui nuirait à la concurrence et à l'innovation sur le marché de détail.

- (1296) L'Institut est d'avis que cette obligation imposée à l'opérateur PSM est conditionnée par le respect de l'obligation de non-discrimination, plus particulièrement par l'équivalence des intrants (Eol) (cf. Chapitre 5.7.2). L'Institut considère que ceci est nécessaire afin d'éviter que l'opérateur PSM n'abuse de sa position dominante pour exclure des concurrents (potentiels) du marché, compte tenu du fait que le prix de gros n'est pas encadré par un plafond tarifaire résultant des coûts engendrés par un opérateur efficace hypothétique. Cependant, il est nécessaire que l'opérateur PSM fournisse la charge de la preuve que les tarifs des services bitstream sont orientés vers les coûts et correspondent aux coûts effectivement et efficacement engendrés par lui. En outre, cette obligation contribue à la stabilité des prix.
- (1297) Si l'Institut constate que tel n'est pas le cas, il pourra exiger de l'opérateur PSM de modifier ces tarifs conformément à l'article 85(3) de la Loi de 2021.
- (1298) L'Institut constate qu'en l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1299) *Au titre des obligations en matière de contrôle des prix et de comptabilisation des coûts, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché porte à l'égard de l'Institut la charge de la preuve que les prix des produits d'accès central sont orientés en fonction des coûts effectivement et efficacement engendrés par lui.*

(1300) *L'Institut peut exiger la modification des tarifs des produits d'accès central par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, s'il constate que ceux-ci ne correspondent pas à des tarifs orientés en fonction des coûts effectivement et efficacement engendrés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.*

5.7.4.2.2. Encadrement tarifaire pour les prestations d'accès aux ressources associées aux prestations d'accès central

- (1301) Si les opérateurs alternatifs décident de recourir aux services d'accès central offerts par l'opérateur PSM, il est nécessaire qu'ils aient également accès aux ressources associées, dont notamment la colocalisation. Comme ces prestations revêtent une importance primordiale, il est essentiel d'imposer un encadrement tarifaire adéquat.
- (1302) L'encadrement tarifaire des ressources associées est nécessaire afin d'éviter que l'opérateur PSM fixe des prix excessifs procurant à sa branche de détail et ses filiales un avantage indu. En effet, seuls les opérateurs alternatifs ont besoin de recourir à certaines ressources associées contrairement aux branches de détail et les filiales de l'opérateur PSM.
- (1303) Dans les présentes conditions, l'orientation des tarifs en fonction des coûts est le seul outil envisageable pour encadrer adéquatement les tarifs des prestations d'accès aux ressources associées. Partant, l'Institut considère qu'il est nécessaire d'obliger l'opérateur PSM de soumettre les tarifs des prestations d'accès aux ressources associées au principe de l'orientation en fonction des coûts.
- (1304) Cette obligation est effectivement justifiée afin d'éviter que l'opérateur PSM applique des tarifs excessifs pour les prestations d'accès aux ressources associées ce qui empêcherait alors les opérateurs alternatifs d'appliquer des tarifs concurrentiels au niveau de leurs services de détail.
- (1305) Au cas où l'Institut constate que les tarifs du bitstream pratiqués par l'opérateur PSM ne correspondent pas à des tarifs orientés en fonction des coûts effectivement et efficacement engendrés par l'opérateur PSM, l'Institut peut exiger de l'opérateur PSM qu'il modifie ses tarifs, conformément à l'article 85(3) de la Loi de 2021.
- (1306) Cette obligation est proportionnée étant donné qu'il n'existe pas d'autres mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis par la réglementation tarifaire, qui sont la promotion d'une concurrence durable et l'incitation à des investissements efficaces dans les réseaux.

(1307) Au vu de ce qui précède, l'Institut impose l'obligation suivante :

(1308) Conformément à l'article 85(2) et (3) de la Loi de 2021, l'opérateur identifié comme puissant sur le marché oriente ses tarifs de gros récurrents et non-récurrents de ses prestations d'accès aux ressources associées aux prestations de gros, telles que visées au Chapitre 5.7.1, en fonction des coûts effectivement et efficacement engendrés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

(1309) Les tarifs proposés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché pour les prestations d'accès aux ressources associées figurant dans son projet d'offre de référence sont à justifier de manière détaillée à l'égard de l'Institut avec fourniture des pièces afférentes à l'appui.

(1310) L'Institut peut exiger la modification des tarifs des prestations d'accès aux ressources associées par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché, s'il constate que ceux-ci ne correspondent pas à des tarifs orientés en fonction des coûts effectivement et efficacement engendrés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché.

(1311) Il est également nécessaire que l'opérateur PSM démontre à l'Institut que les tarifs proposés correspondent aux coûts qu'il a effectivement et efficacement engendrés pour la fourniture des prestations en question.

(1312) Cette obligation est justifiée car elle permet d'éviter que l'opérateur PSM ne puisse entraver au niveau financier les services que les opérateurs alternatifs sont en mesure d'offrir aux clients finaux. L'obligation est également justifiée vu que les ressources associées n'ont pas de pendant sur le marché de détail et qu'en conséquence une méthode de contrôle des tarifs différente, tel qu'un essai de reproductibilité économique, ne serait pas possible.

(1313) En l'absence de mesures moins contraignantes qui permettraient d'atteindre les objectifs poursuivis, il est proportionné d'imposer à l'opérateur PSM l'obligation suivante :

(1314) Pour les prestations récurrentes ou non-récurrentes d'accès aux ressources associées, l'Institut vérifie sur la base des preuves qui lui sont soumises, si les tarifs proposés par l'opérateur identifié comme puissant sur le marché correspondent à des coûts effectivement et efficacement engendrés. Dans ce cadre, l'Institut peut demander à l'opérateur identifié comme puissant sur le marché de justifier intégralement ses tarifs et si nécessaire en exiger la modification.